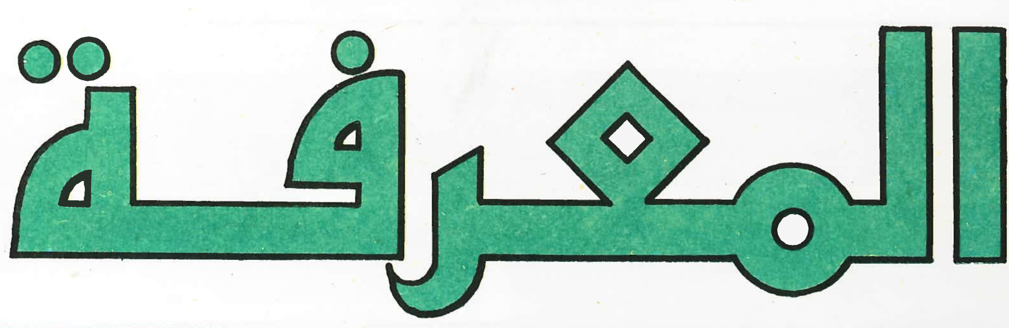
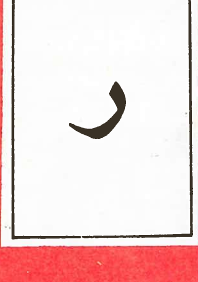


٨٨
السنة الثانية ٣٠/١١/١٩٧٢
تصدر كل خميس



المعرفة



ر



رياضة "الجزء الثالث"

استعرضنا فى المقال السابق كلا من الرياضة الخفيفة والرياضة الثقيلة . وسنبحث الآن فرعين آخرين من فروع الرياضة التقليدية ، ثم نتناول تلك الألعاب التى تستخدم الكرة فى مزاولتها .

السباحة

يرجع تاريخ هذه الرياضة إلى أقدم عصور التاريخ ، فمعرفة كيفية الوقوف فى الماء والطوفان فوقه ، ليست مجرد تمرين رياضى ، ولكنها فى نفس الوقت ضرورة من ضرورات الإنسان . والسباحة بلا شك هى أكثر الرياضات التى تستلزم توافقا وتوقيتا دقيقا بين حركات التنفس وحركات أعضاء الجسم ، وهى لذلك تمرين عضلى ممتاز ، كما أنها أفضل طرق تمرينات التنفس .

وللسباحة أشكال أربعة رئيسية ، وهى السباحة على الصدر ، والفراشة ، والكرول Crawl ، والسباحة على الظهر .

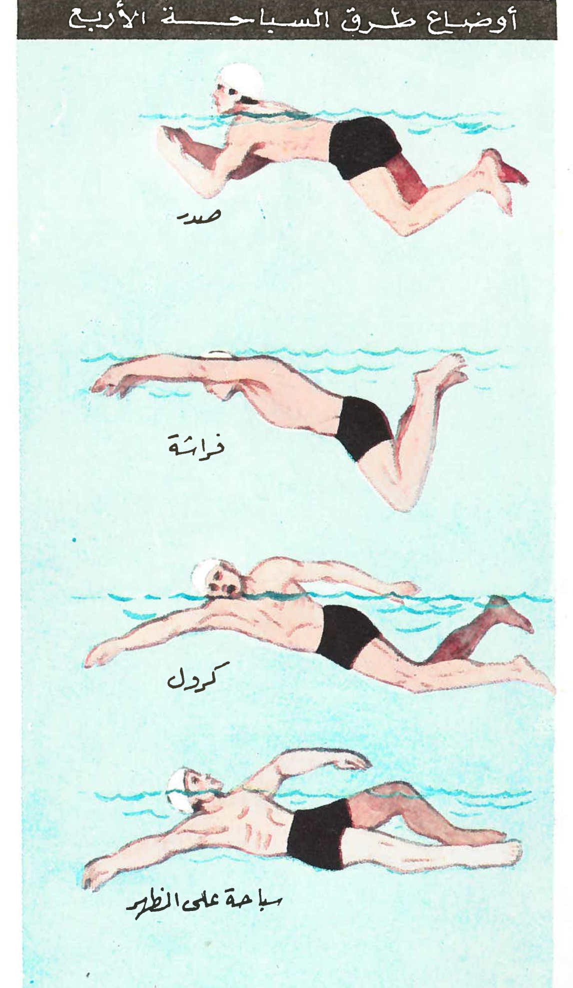
السباحة على الصدر : هى أقدم أنواع السباحة وأبسطها ، وتشتمل على حركات فرد وضم الذراعين والساقين ، وتشبه إلى حد كبير حركات الضفدعة وهى فى الماء .

الفراشة . أطلق هذا الاسم على هذا الشكل من أشكال السباحة ، لأن السباح فى أثناء حركته يبدو كأنه يرفرف فوق سطح الماء .

وحركات الساقين فى هذا الشكل تشبه حركاتها فى سباحة الصدر ، فى حين أن الذراعين يؤديان حركة دائرية خارج الماء .

الكرول Crawl : (هذه الكلمة الإنجليزية معناها زحلقة) ، وقد نشأت هذه الطريقة فى عام ١٩٠٢ ، وهى تعد أسرع طرق السباحة وأكثرها انتشارا . وفيها تقوم السيقان والأذرع فى نفس الوقت ، وبالتناوب ، برسم حركة دائرية .

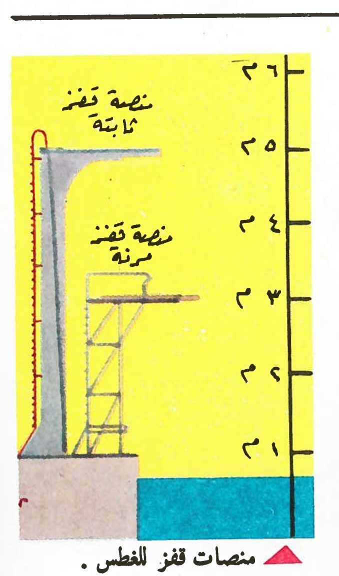
السباحة على الظهر : وهى لا تختلف كثيرا عن طريقة الكرول إذا أديت على الظهر .



الغطس

يشتمل الغطس أساسا على الغطس المنخفض ، وهو الذى يجرى من ارتفاع متر إلى ٣ أمتار ، والغطس الطائر وهو الذى يجرى من على منطة ثابتة توضع على ارتفاع من ٥–١٠ م . وتوجد عدة أنواع من المنطات ، تختلف باختلاف الأوضاع التى تتخذ فى الابتداء ، أو أثناء السقوط إلى الماء .

وفى المباريات الخاصة بهذا النوع من الرياضة ، يقوم الحكام برصد النقط لكل قفزة : ١ – ٢ نقطة إذا كانت القفزة غير ناجحة ، و ٣ – ٤ إذا كانت متوسطة ، و ٥ – ٦ إذا كانت مرضية ، و ٧ – ٨ إذا كانت جيدة ، و ٩–١٠ إذا كانت ممتازة .



منصات قفز للغطس .

الملاكمة

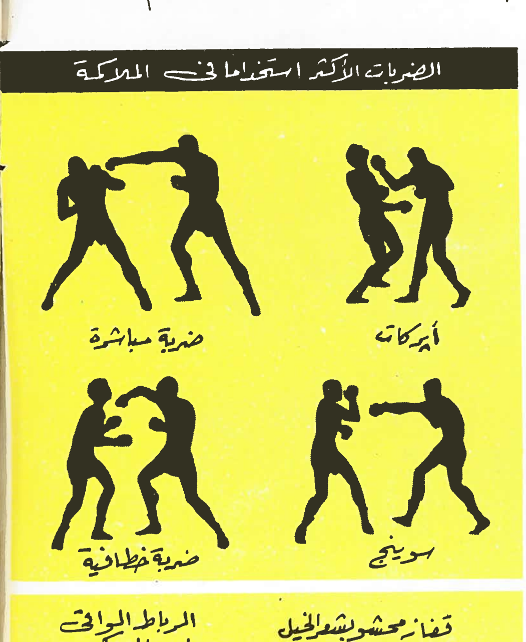
يطلق المتحمسون لرياضة الملاكمة عليها اسم « الفن النبيل » ، فى حين أن الكثيرين من غير المتحمسين يرونها مظهراً من مظاهر العنف الوحشى .

ومما لاشك فيه ، أن الملاكمة رياضة عنيفة ، وقد تصل أحيانا إلى حد الصراع القاتل ، ولكن هناك كثيرا من أنواع الرياضات الأخرى تتسم هى الأخرى بطابع الخطورة . ومن جهة أخرى يجب ألا يغيب عنا أن الملاكمة تقتضى المواجهة بين رجلين تتساوى ظروفهما ، فهى إذن صراع متعادل تكون فيه الوجوه سافرة ، ويتطلب علاوة على القوة العنيفة ، ذكاء ، وأسلوبا ، وقسوة ، وإرادة .

ولتحقيق المساواة التامة بين القوى المتصارعة ، جرت العادة على تقسيم المتلاكمين إلى ثمانى طبقات حسب أوزانهم : وزن الذبابة لغاية ٥٠,٨٠٢ كجم ، ووزن الديك لغاية ٥٣,٥٢٤ كجم ، ووزن الريشة إلى ٥٧,١٥٢ كجم ، ووزن الخفيف إلى ٦١,٢٣٥ كجم ، ووزن خفيف المتوسط إلى ٦٦,٦٧٨ كجم . ووزن المتوسط إلى ٧٢,٥٧٤ كجم ، ووزن خفيف الثقيل إلى ٧٩,٣٧٨ كجم ، ووزن الثقيل لما فوق ٧٩,٣٧٨ كجم .

وفن الملاكمة يقتضى معرفة الوسيلة التى يمكن أن يكيل بها الملاكم ضرباته نحو خصمه بسرعة ومهارة وقوة ، وفى نفس الوقت يعرف كيف يتقى ضربات خصمه بالإفلات منها وبالمداورة .

والضربات الرئيسية فى الملاكمة هى : الضربة المباشرة بالقبضة اليمنى أو اليسرى فى



قفاز محشو بشعر الخيل

الرباط الواقى ليد الملاكم

ASTK

أدبـــاء الـــرومان "الجزء الأول"

بالرغم من أن الرومان كانت لهم لغة وكان لهم تاريخ لا يقلان قدما عما كان للإغريق ، إلا أنهم تأخروا عنهم بعدة قرون فى خلق آدابهم الخاصة . وعندما بدأت روما ، فى القرن الثالث قبل الميلاد ، فى محاكاة الإغريق لإرساء قواعد آداب خاصة بها ، كان العصر الذهبى للإغريق قد ولى منذ وقت طويل . وكان النثر الوحيد الذى ينسب للرومان فى الحقبة الأولى من عهد الجمهورية ، يتكون من اثنتى عشرة لوحة وتعاليم كهنوتية ، وبعض القوانين ، والمعاهدات ، والخطب التى كانت تلقى فى مجلس الشيوخ أو فى الاحتفالات الجنائزية . أما الشعر الأول فكان مقصورا على ترانيم أتباع مذهب آلهة الزراعة ، وابتهالات السالى Salu ، و « الكهنة النطاطين » ، وأغانى هدهدة الأطفال ، وأغانى الأعراس ، والمراثى ، والأناشيد التى كانت تنشد فى الولائم ، وأغانى العمال فى الحقول ، والنساء فى مغازلهم . ومعظم هذه الأغانى كانت من الوزن الصاخب القديم ، وهو نوع جاف من الشعر يشتمل على مقاطع مرسلة وغير مرسلة على التوالى .

ومع ذلك ، فقد ظهرت بين الرومان طائفة من الأدباء ، سجل لهم التاريخ إسهاما فعالا فى الحركة الفكرية ، وتركوا تراثا ساعد فى إرساء دعائم الحضارة الغربية . وفيما يلى أهم الأدباء الذين ظهروا فى عهد روما الجمهورى .

ليفيوس أندرونيكوس «٢٨٤-٢٠٤ ق.م»

كان ليفيوس أندرونيكوس Levius Andronicus أبا الأدب اللاتينى . وكان فى بداية أمره أسير حرب يونانى جئ به من تارنتوم Tarentum إلى روما . وهناك تعلم اللغة اللاتينية وأجادها للدرجة التى مكنته من ترجمة الأوديسا الهومرية إلى اللاتينية . وكانت هذه الترجمة المكونة من أشعار هجائية ، بالرغم من خشونتها وركاكتها ، بداية لأعمال رائعة متتابعة انتهت بملحمة « الإينيادة » لفرجيل Vergil's Aeneid . وفى عام ٢٠٧ ق.م. ، طلب إليه أن يكتب نشيدا لمناسبة أحد الاحتفالات الدينية . كما أنه كتب بعض المآسى والملاهى ، ومعظمها ترجمة أو اقتباس عن اليونانية .

نايفيـــــوس « ٢٧٠ - ١٩٩ ق.م»

ولد نايفيوس Naevius فى كامبانيا Campagnia من بين أفراد طبقة العامة . وكان كثيرا ما يهاجم النبلاء بالهجاء والسباب ، كما كتب بعض المآسى مستندا إلى الأصول اليونانية ، ولكنه علاوة على ذلك أدخل المسرحية التاريخية . وقد كتب نايفيوس العديد من الكوميديات ، بعضها مقتبس من الكوميديا اليونانية الجديدة ، وبعضها الآخر مستوحى من الحياة الرومانية ، وكلها تتسم بالمهارة مع المرارة والصراحة الفائقة . ومن أشهر أعماله قصة شعرية عن الحرب البونية الأولى كتبها بالنظم الصاخب . وقد تفرد نايفيوس فى أساطيره عن طروادة وقرطاجنة ، بطراز خاص اتبعه فيما بعد إنيوس Ennius وفرجيل .

إنيـــــوس « ٢٣٩ - ١٦٩ ق.م»

ولد إنيوس فى كالابريا Calabria ، وكان أحد والديه يونانيا . وقد عمل جنديا فى سردينيا إلى أن أحضره كاتو Cato إلى روما فى عام ٢٠٤ ق.م. ، حيث نجح فيما بعد فى اكتساب صداقة وإعجاب سكيبيو الأفريقى (أفريكانوس Scipio the Africanus) ، وفولفيوس نوبيليور Fulvius Nobilior . وكان إنيوس يتكلم ثلاث لغات ، كما كان ملما إلماماً عميقا بفلسفة فيثاغورس ، وهومر ، وأبقراط . وقد كتب بعض الكوميديات ، وكثيرا من المآسى العاطفية ، والعديد من الأهاجى . وترجع شهرته بأنه أبو الشعر اللاتينى إلى حولياته ، وهى ديوان من الشعر يتكون من ثمانية عشر كتابا يصف فيه قصة روما منذ نشأتها حتى عام ١٧٢ ق. م. ، وقد نظمه بالأوزان الهومرية أو السداسية . كان ذلك الديوان هو أول ديوان وطنى لروما ، وكان سببا فى تثبيت شهرة إنيوس بلقب هومر الرومانى .

بلاوتـــــس "٢٥٤-١٨٤ ق.م"

يختلف بلاوتس Plautus عن الكتاب السابق ذكرهم ، فى أنه لم يكن يكتب سوى الكوميديات . وقد نشأ بلاوتس نشأة متواضعة فى أومبريا Umbria . وكانت بداية حياته فى روما بداية شاقة ، فقد عمل أولا فى مطحن للدقيق ، ثم ممثلا ومساعدا فى المسرح . وقد كتب حوالى ١٣٠ مسرحية لا تزال ٢١ منها باقية للآن ، وجميعها كاملة فيما عدا واحدة ، وقد تأثر فى تأليفها بكتاب الكوميديا الأتيكية الجديدة ، وبصفة خاصة فيلمون Philemon وميناندر Menander ، اللذين فقدت مسرحياتهما ، فيما عدا القدر الكبير من قطع البردى التى كتبها ميناندور ، والتى وجدت فى مصر .

تيرينـــــس "١٩٥ - ١٥٩ ق.م"

كان تيرينيس Terence « بوبليوس تيرنتيوس آفر » الذى وصلت إلينا ست من كوميدياته ، عبدا أفريقيا محررا . وبمقارنته ببلاوتس ، نجد أنه أقل منه خشونة ، وأكثر رقة ومهارة ، كما أنه أقل مقدرة على الإضحاك . كانت الحبكة فى مسرحياته ناجحة التركيب ، ولكنها كانت تميل إلى الرتابة ، ولعل الذين كانوا يعجبون بها هم النخبة والأذكياء من الجمهور . وكان إعجابهم برقة وسلاسة اللغة . ولا تزال بعض تعبيراته الهادفة تعيش معنا حتى اليوم ، فهو القائل : « الحظ يخدم الشجاع » ، و« ما دامت هناك حياة كان هناك أمل » ، و « كل إنسان ورأيه » . ومع أن كثيرين من نقاد الأدب القدماء كانوا يعتبرون أن لغته هى أفضل ما ورد فى الأدب اللاتينى ، إلا أنها كانت أكثر فصاحة ، مما يمكن لعامة الشعب أن يفهموه .

لوكيليـــــوس « ١٥٠ - ١٠٣ ق.م»

كان جايوس لوكيليوس Gaius Lucilius من الأعضاء البارزين فى محيط سكيبيو إيميليانوس ، وكان يعتبر أبا الهجاء الذى كان من ابتكارات الرومان فى مجال الأدب . وكلمة Satire ، التى تدل على الهجاء ، قد تكون مشتقة من الكلمة الإيطالية القديمة Satura ومعناها خليط من أشياء مختلفة . أما الطريقة التى استخدمها بها لوكيليوس ، فكانت تعنى « خليطا أو مجموعة من القصائد تتناول موضوعات مختلفة ، ومنظومة بأوزان مختلفة » . وقد كتب لوكيليوس ثلاثين كتابا من هذا النوع ، جميعها مكتوبة بأسلوب عامى ، وبدون تمعن ، مما جعلها جديرة بالعنوان الذى أضفاه عليها وهو « محادثات » . وكانت تلك المقطوعات تعبر عن مشاعر لوكيليوس ، وآرائه فى الناس ، والحوادث ، والرحلات ، والسياسة ، وجنون العصر ورذائله ، وغباء الحكومة الرومانية ، والعادة الرومانية فى تقليد اليونان . وقد كان نقده القاسى للناس على أخطائهم بعبارات تتسم بالسفه ، هو الأساس الذى بنى عليه المعنى الحالى لشعر الهجاء . هذا وقد راجت أشعاره فى عصره وفى العصور التالية له ، حتى إن بعض النقاد الرومان اعتبروه أعظم شعراء اللاتينية . وكان أعظم من تأثر به وحاكاه هما هوراس Horace وجوفينال Juvenal

كاتـــــو "٢٣٤ - ١٤٩ ق.م."

كان تطور النثر الأدبى اللاتينى متأخرا عن تطور الشعر . وإلى أن جاء كاتو الرقيب Cato the Censor ، كان جميع المؤرخين الرومان يكتبون باليونانية . وفى عام ١٤٩ ق.م. ، نشر كاتو عملا أدبيا باللاتينية أسماه « الأصول » ، وصف فيه تاريخ روما من أقدم العصور . والقليل الذى وصل إلينا من هذا المؤلف يدل على أن نظرة كاتو لأعمال خصومه السياسيين ، كانت تراها أقل مستوى من أعماله . هذا وكان كاتو يكن كرها شديدا للأرستقراطيين عموما ، ولإسكيبيو الأفريقى بصفة خاصة .

فلسطين فى عهد الرومان

دخلت فلسطين Palestine تحت سيطرة الرومان لأول مرة فى عام ٦٣ قبل الميلاد، حينما استولى پومپى Pompey على أورشليم (القدس). وفى أثناء الحروب الأهلية الرومانية، تولى حكمها أمراء إقطاعيون يدينون بالخضوع إلى الرومان، وحكمها من بعدهم الملك هيرود الكبير Herod The Great وكان صديقا لمارك أنطونى، وقد أفلح أيضا فى التوصل إلى التفاهم مع أغسطس Augustus. كان هيرود الكبير حاكما قاسيا ولكن مقتدرا، وقد توفى عام ٤ قبل الميلاد، وعندئذ قسمت مملكته بين أبنائه، فأصبح هيرود أنتيپاس Herod Antipas حاكما Tetrarch للجليل، وأصبح فيليپ Philip حاكما لمنطقة تراخونيتيس Trachonitis فى الشمال الشرقى، وأصبح أرخيلاوس Archelaus أميرا Ethnarch لجودايا Judaea الأصلية، وجعل عاصمته أورشليم. ولكنه كان ضعيفا أحمق، وفى عام ٦ بعد الميلاد قام الرومان بخلعه، وأصبحت جودايا ولاية Province.

وفى عام ٤١ بعد الميلاد، أراد الإمبراطور كلوديوس Claudius استمالة اليهود، فأعاد ضم الإمارة الإقطاعية التى كان يحكمها الملك هيرود الكبير إلى ما كانت عليه، ومنحها إلى حفيد هيرود المسمى أجريپا الأول Agrippa I. ولكن أجريپا توفى بعد ذلك بثلاث سنوات فقط. وربما تبادر إلى الأذهان وقتئذ أن ابنه كان من الصغر بحيث لا يمكن أن يخلفه، والمؤكد أن مملكة جودايا أصبحت ولاية مرة أخرى.

ولايات سيناتورية وإمبراطورية

كانت الولايات الرومانية منذ عهد الإمبراطور أغسطس إما سيناتورية Senatorial، وإما إمبراطورية. فالولايات السيناتورية كان يشرف عليها مجلس الشيوخ Senate، ويحكمها نواب القنصل Proconsuls. أما الولايات الإمبراطورية فهى الولايات التى كان يقوم فيها خطر الحرب أو التمرد. وكان يشرف عليها الإمبراطور، الذى كان يوفد إليها حكاما موثوقا بهم. وكان الحاكم فى الولايات الإمبراطورية الكبيرة يسمى ليجاتوس Legatus. أما فى الولايات الأصغر مثل جودايا، فكان يسمى پروكيوراتور Procurator. وكان نائب القنصل يشغل منصبه مدة عام واحد فقط، أما الحاكم الإمبراطورى فكان يجوز أن يبقى متقلدا زمام السلطة مدة طويلة.

جيش لمقاومة التمرد

ثار اليهود على الحكم الرومانى، وقاموا بمحاولات عديدة غير مجدية لاستعادة استقلالهم. وبسبب خطر التمرد المتواصل هذا، اضطر الرومان إلى إبقاء جيش على أهبة الاستعداد فى فلسطين. وكان التجمع الرئيسى للجنود فى مدينة قيصرية Caesarea، التى كانت أيضا مركز قيادة الجيش.

ولم يكن سكان (الولاية) يعدون مواطنون رومانيون، وإن كان يجرى أحيانا تجنيدهم فى الجيش كجنود رومان، وذلك فيما عدا اليهود الذين لم ير الرومان محلا لضمهم لجيوشهم.

أموال الجزية

وكان على اليهود، كسكان فى الولايات الخاضعة لحكم الرومان، أن يؤدوا أموال الجزية Tributum إلى جابى الضرائب الرومانى Publican بالعملات الرومانية التى تحمل صورة الإمبراطور، فقاموا بأدائها، شأنهم شأن باقى السكان المقيمين فى الولايات الرومانية.

المبانى الرومانية

كان الرومان يتركون حيثما ذهبوا شواهد مادية على احتلالهم. ففى فلسطين، شيدوا أبنية عامة كبيرة، وشقوا شوارع جديدة، وأقاموا الجسور والسدود المائية. بل إن من المدن ما أعيد بناؤه من جديد فعلا.

وقد وفر الرومان كذلك وسائل الترفيه الإغريقية والرومانية. وبنى الملك هيرود



يمثل هذا الشكل جزءا من مدينة السامرة Samaria (Sebaste) قبل الغزو الرومانى. وتبدو الشوارع ضيقة ومتعرجة، والبيوت صغيرة ومتلاصقة، وكان كل بيت سكنى فى العادة مؤلفا من حجرة واحدة مربعة، تنقسم إلى قسمين بوساطة سلم فى أرضها. وكانت البيوت تبنى من الطين والأحجار



يبين الشكل نفس المشهد السابق بعد أن تولاه الرومان بالعمل. فالشوارع عريضة ومستقيمة، والبيوت أكثر انتظاما، وغير متلاصقة بعضها ببعض. وهى مبنية بمواد أمتن: الأحجار والطوب.

الكبير ستادا لسباق المركبات فى أورشليم ، ومسرحا ومدرجا للألعاب قريبا منه .

وفى هذا المدرج كانت تقام المباريات الرياضية ، ومصارعات العبيد الفتاكة .

الطرق والمواصلات

لقد شق الرومان الطرق الجيدة الواسعة ، لكى يدعموا بقدر ما يستطاع ، الروابط بين روما وبين كافة أجزاء الإمبراطورية . وكانت هناك أيضا خطوط منتظمة للمسافرين والسفن التجارية . وكان الطريق المعتاد بين فلسطين وروما هو طريق البحر ، من ميناء صيدا Sidon إلى ميناء بوتيولى Puteole (أو بوزيولى Pozzuoli قرب نابولى) . وكانت السفن التجارية تتوقف فى الإسكندرية لنقل الغلال المصرية إلى إيطاليا . وكان الطريق البرى يمضى فى طرق رومانية ممتازة ممتدة حتى مدينة إفسوس Ephesus فى آسيا الصغرى Asia Minor ، ومن هناك تتم الرحلة بحرا حتى ميناء برنديزيوم Brundisium (ميناء برنديزى حاليا) . وقد أدخل الإمبراطور أغسطس خطا منتظما للبريد (للمراسلات الرسمية فقط) بين روما والولايات . وكان يعهد بالعمل على هذا الخط إلى رسل للبريد Couriers ، كانوا أحيانا يقطعون ما يبلغ ٩٦ كيلو مترا فى يوم واحد على ظهور الخيل . وكان الرسل يقطعون المسافة بين روما وقيصرية فى فلسطين عادة فى حوالى ٥٠ يوما .



خريطة تبين فلسطين فى العهود الرومانية

أدخل الرومان قوانينهم كما فعلوا فى جميع الولايات الخاضعة لهم ، ولكنهم أبدوا احتراما عظيما للقوانين المحلية ، وكذلك عادات الولايات الخاضعة لسلطانهم .

فى عام ٦٦ بعد الميلاد ، ثار اليهود مؤملين تحرير أنفسهم من سيطرة الرومان . وقد دامت الحرب أربع سنوات . وأرسل الإمبراطور لقمع التمرد كلا من فسپاسيان Vespasian وتيتوس Titus ، اللذين أصبحا فيما بعد إمبراطورين للرومان . واضطر اليهود إلى الاستسلام وقد أحرق معبدهم ، ودمرت مدينة أورشليم تدميرا شاملا .

وقد حدثت ثورة جديدة عام ١٣٢ بعد الميلاد : وهذه أيضا قمعها الرومان ، وأخذ كثيرون من اليهود أسرى مستعبدين ، وكثيرون غيرهم تركوا فلسطين والتجأوا إلى البلاد الأخرى . وقامت على أنقاض أورشليم مدينة وثنية (آيليا كابيتولينا Aelia Capitolina) ، وشيد فى مكان المعبد اليهودى ، بناء تكريما لجوبيتر Jupiter إله الرومان .



كان حاكم الولاية يمثل القاضى ، ويرأس بنفسه المحاكمات ذات الأهمية الخاصة



لنقم الآن برحلة خيالية من منبع نهر الدانوب حتى مصبه .

المنبع

ينبع نهر الدانوب **Danube** من جبال الغابة السوداء فى ألمانيا من منبعين يعرفان بالبريج **Brege** والبريجاش **Brigach** ، ويبلغ طول كل منهما ٤٠ كيلو مترا . ويلتقى هذا المنبعان بالقرب من دونا ويشنجن **Donaueschingen** ليكونا ما يعرف بالدانوب الأعلى . وهو فى هذه النقطة لا يبعد عن نهر الراين سوى ٣٢ كيلو مترا ، بل إن بعض مياه الدانوب تتسرب خلال المسارب تحت الأرضية لتصب فى نهر آخ **Aach** الصغير ، ومن ثم إلى نهر الراين نفسه ! وقد أدى هذا إلى شئ من اللبس حول منابع الدانوب الحقيقية ، غير أنه اتفق عامة على أن طول الدانوب الذى يبلغ ٢٨٠٠ كيلومتر يبدأ من هنا ، كما أن دوناويشنجن تشتق اسمها من الطونة (دوناو **Donau**) ، وهو الاسم الألمانى للدانوب.

ويتحدد الدانوب تماما عند زيجمارينجن **Sigmaringen**. وما يلبث النهر ، وقد اتسع مجراه ، أن يصل إلى أولم **Ulm** ، وهى مدينة ألمانية قديمة ذات أهمية صناعية، ولها كاتدرائية جميلة . ومن هذه النقطة يبدأ الدانوب دوره بحسبانه وسيلة هامة للنقل ، ويمتلئ النهر بصنادل كبيرة ذات شكل مربع تسمى صناديق من أولم حتى راتسبون **Ratisbon** (ريجنزبرج **Regensburg**) . ويصلح النهر من راتسبون للسفن التجارية .

ڤيينا ، مدينة الموسيقى:

استمرارا لرحلتنا حول المصب ، نمر على پاساو **Passau** ، حيث يلتقى نهر إن **Inn** بنهر الدانوب ، ونسير مع النهر حتى نصل إلى ڤيينا . وهذه المدينة العظيمة عاصمة النمسا كانت تسمى بمدينة الموسيقى ، فيها عاش موزار ، وبيتهوفن ، وشوبرت ، وشتراوس . ومن ذا الذى لم يسمع عن ڤالس الدانوب الأزرق المشهور لشتراوس ، رغم أن هذه الموسيقى قد أعطت صورة غير حقيقية للدانوب ؟ ذلك النهر الذى يعج بالحركة والنشاط . إن مياه النهر فى الواقع كثيرة الطين ، إذ ينبع من جبال الغابة السوداء ، ويصب فى البحر الأسود ، ومن ثم « فالدانوب الأزرق » اسم غير ملائم له .

الستار الحديدى والبوابات الحديدية

يقطع نهر الدانوب قبل أن يصل إلى ڤيينا وديانا عميقة عند التقاء جبال الغابة البوهيمية والألپ النمساوية . وبعد ذلك يكاد يضيع مجراه فى سهول المجر المسطحة .

وندخل هنا فى أى دولة أخرى ، فلقد كانت بودابست تمتاز بالمرح وتزهو بالأوپرا ، وبلاعبى الكمان من الغجر . وهى الآن أكثر جدا . ويشطر النهر المدينة إلى شطرين بودا **Buda** وپست **Pest** ، وكانتا تتصلان بجسر يشبه جسر همرسمث فى لندن ، إذ كان مهندسهما واحدا . وبودا مدينة قلعة قديمة . ويمكن مشاهدة پست المركز الصناعى للمجر من قلعتها .

والمدينة الكبرى الثانية عاصمة كذلك ، بلغراد **Belgrade** أهم مدن يوغوسلاڤيا ، وهى مبنية على جرف يشرف على اتصال نهر ساڤا **Sava** بنهر الدانوب ، حيث لا تزال توجد قلعة تركية قديمة جميلة .

ويترك النهر السهل بعد ١٦٠ كيلومترا ، حيث تتدافع مياهه فى مدافع مائية جبارة

نهر الدانوب

ربما كان الدانوب هو أكثر أنهار أوروبا شهرة من الناحية التاريخية ، إذ كان واديه هو الطريق الرئيسى للعديد من حركات الغزو والتقهقر لشعوب الهون ، والأفار ، والصقالبة ، والبلغار ، والمجر ، والأتراك ، وأخيرا الروس . إن بعض المدن القائمة على شواطئه مثل ڤيينا ، وبودابست ، وبلغراد، تعد من أجمل مدن أوروبا . وتمتاز الأقطار التى تحيط به بالتنوع الشديد ، إذ تتراوح بين الجبال الشاهقة ، والسهول المستنقعية ، كما تتنوع حرف وعادات ولغات الشعوب التى تعيش فى حوضه .

وقد اقترح أكثر من مرة ، قبل الحرب العالمية الثانية ، أن يخضع حوض نهر الدانوب بأكمله لسلطة واحدة ، تعينها الدول التى يخترقها هذا النهر . غير أن هذا الأمل باء بالفشل .

تعرف باسم البوابات الحديدية . حيث يمر النهر بين حوائط عمودية لخانق ضيق يشق جبال الألب الترانسلڤانية .

نهر متجمد

وعلى الجانب الآخر من الجبال ، يكون النهر ثانية مستنقعات واسعة وبحيرات . ويتفرع إلى عدد من الأنهار تتوازى ثم تتحد ، ويسير بطيئا ، مكونا منحنيات كبيرة ، وهو فى هذا الجزء يكون الحدود بين بلغاريا ورومانيا . وقبل أن يصل النهر إلى البحر الأسود بنحو ٣٢٠ كيلو مترا ، يبلغ مستواه أقل من ١٦ مترا فوق مستوى سطح البحر . وتقوم كل من صوفيا **Sofia** عاصمة بلغاريا ، وبوخارست **Bucharest** عاصمة رومانيا ، بعيدا عن نهر الدانوب ، لأن السكك الحديدية وطرق المواصلات معقدة لكثرة الانحناءات .

وتتجمد المنطقة كلها فى فصل الشتاء ، وتغير كتل الثلج مظهر النهر تماما . ومن الممكن أحيانا العبور من قطر إلى آخر فوق النهر المتجمد .

وتغذى نهر الدانوب روافد أخرى عديدة تنحدر من الألب الترانسلڤانية وجبال الكرپات الشرقية . وأخيرا بعد أن يجرى النهر شمالا عبر سلسلة من المضايق عند جالاتى **Galati** ، يتجه النهر نحو الجنوب ويصب فى دلتاه الضخمة . ويبلغ عرض هذه الدلتا ٩٦ كيلو مترا ، وتخترقها مسايل عديدة لفروع النهر الثلاثة الرئيسية . ولا يصلح للملاحة منها إلا فرع سانت چورج . وأخيرا بعد مسيرة ٢٨٠٠ كيلومتر ، تصب مياه الدانوب وروافده فى البحر الأسود .

الدول والمدن التى يجرى فيها الدانوب

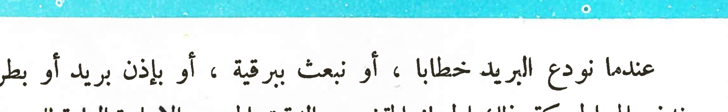
ألمانيا	أولم — راتسبون — پاساو
النمسا	لنز — ڤيينا
تشيكوسلوڤاكيا	پرسبورج (براتسلاڤا)
المجر	بوداپست
يوغوسلاڤيا	بلغراد
بلغاريا	روز
رومانيا	برايلا — جالاتى

أسماء نهر الدانوب المختلفة

هستر	Hister	باللاتينية
دانوڤيوس	Danuvius	باللاتينية
دوناو	Donau	بالألمانية
دوناى	Dunaj	فى تشيكوسلوڤاكيا
دوناى	Dunai	فى يوغوسلاڤيا
دونه	Duna	بالمجرية
دوناڤ	Dunav	بالصربية
دوناريا	Dunarea	بالرومانية

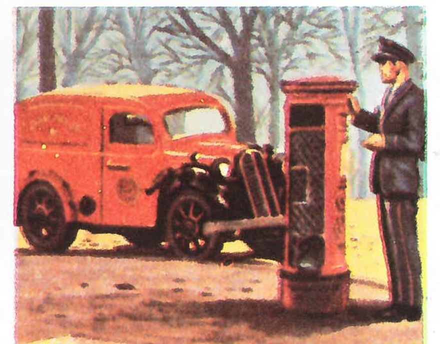
حوض الدانوب



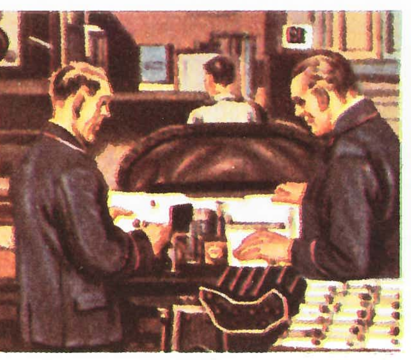


الإدارة العامة للبريد

عندما نودع البريد خطابا ، أو نبعث ببرقية ، أو بإذن بريد أو بطرد ، فإننا ندفع إلى الحركة ذلك الجهاز المتشعب الدقيق المسمى الإدارة العامة للبريد General Post Office ، فهى التى توزع الرسائل ، والنقود ، والطرود ، إلى مسافات بعيدة تمتد مئات من الكيلومترات . فى كل يوم ، تسلم مكاتب البريد إلى الجمهور ملايين المكاتبات ، وتحمل القطارات جميع أنواع السلع ، ومبالغ ضخمة من النقود . فكيف تنجز هذه المهمة الكبيرة بهذه الدقة المتناهية ؟ . وكمثال لذلك دعنا نتتبع بعناية ما يحدث للخطاب منذ لحظة إيداعه صندوق البريد ، إلى اللحظة التى يسلم فيها إلى الشخص المعنون إليه :



يأخذ ساعى البريد الخطاب المودع ، بتفريغ الصندوق كل بضع ساعات .



فى مكتب فرز الرسائل ، تلغى طوابع البريد ، وذلك بختمها بآلة خاصة .





يفرز الخطاب ويصنف ، بوضعه فى «العين» التى تتفق والجهة التى سيرسل إليها .



يوضع الخطاب فى كيس بريد مع الخطابات الأخرى المرسلة إلى مكتب بريد نفس البلدة ، أو نفس المدينة الكبيرة .



تشحن الأكياس فى عربة حارس القطار المسافر إلى تلك البلدة أو المدينة .



عندما يصل القطار ، تحمل عربة البريد الكيس إلى مكتب الفرز .

هنا يفض كيس البريد ، وتصنف الرسائل طبقا لدورة ساعى البريد .





يأخذ ساعى البريد الخطاب بعد هذا مع غيره من الرسائل إلى نفس الحى ، ويقوم بتوزيعه .

الطرود

تنقل الطرود بنفس الطريقة التى تنقل بها الرسائل ، فتسلم إلى المكتب ، كل طرد على حدة ، فيقدر عليه الرسم البريدى طبقا لوزنه . والحد الأقصى لوزن الطرد الذى يسمح بإرساله بطريق البريد فى انجلترا هو ١٥ رطلا إنجليزيا ، أى ستة كيلو جرامات و ٨٠٠ جرام ، أما فى مصر فالحد الأقصى عشرة كيلو جرامات . ويمكن تسجيل الطرود ، شأنها فى ذلك شأن الخطابات . ولا يقوم ساعى البريد العادى بتسليم الطرود إلى أصحابها ، وإنما يرسلها مكتب الفرز إلى العنوان المبين عليها بوساطة سيارة التوزيع ، أما فى مصر فالمتبع هو إرسال إخطار لعنوان المرسل إليه يفيد بوجود طرد فى مكتب البريد التابع له عنوانه ، ليذهب ويتسلم هو الطرد بنفسه .

البرقيات

تستخدم البرقيات غالبا فى الاتصال العاجل بأولئك الذين لا يتسنى الاتصال بهم تليفونيا . ويكتب المرسل رسالته ، على نموذج البرقيات المعد لذلك ، ويسلمه إلى مكتب البريد الخاص بالبرقيات ، كما يمكن إملاء البرقيات تليفونيا على المكتب . وترسل البرقيات بوساطة التلغراف ، فتصل إلى المدينة أو البلدة التى يقيم فيها المرسل إليه خلال دقائق معدودات . وعندئذ تطبع فى مكتب الوصول على نموذج آخر للبرقيات ، يحمله ساعى البرقيات إلى بيت المرسل إليه .

خدمات أخرى

بالإضافة إلى حمل الرسائل وتوزيعها ، تؤدى إدارة البريد للجمهور الكثير من الخدمات الأخرى ، فهى تنقد أصحاب المعاشات معاشاتهم ، وتصدر فى بعض الدول رخص للتليفزيونات والكلاب ، وتتلقى النقود التى تودع فى صناديق توفير البريد .

شرح الاصطلاحات البريدية

الدفع عند التسليم Cash-On-Delivery : عندما يختم الطرد بهذه العبارة ، فمعنى ذلك أن على المرسل إليه أن يدفع ثمن السلع ، وأحيانا أجر البريد ، عند استلامه الطرد .

مستعجل Express : يمكن أن تنقل الخطابات التى ترسل بالبريد المستعجل خلال الرحلة كلها عن طريق رسول من مكتب البريد ، فترسل فى قطار سريع ، ثم توزع بمعرفة رسول خاص . كما يمكن أن ترسل ضمن البريد العادى إلى البلدة التى يقيم فيها المرسل إليه ، ثم يسلمها إليه رسول خاص .

خالص أجرة البريد Franking : بعض الشركات التجارية ، والناشرين ، وغيرها من المؤسسات التى تبعث بالكثير من الخطابات ، أو الصحف ، أو الدوريات — توفر على نفسها مؤونة إلصاق طابع بريد على كل رسالة تصدرها ، وذلك بأن تختمها بآلة « خالص أجرة البريد » ، أى أن هذه المؤسسات لا تدفع الرسوم البريدية كل مرة ، وإنما تدفع إلى مكتب البريد من حين لآخر قيمة الرسوم المستحقة عن جملة الرسائل التى ختمت بآلة خالص أجرة البريد .

حوالة بريدية Money-Order : عبارة عن أنموذج مطبوع ، يمكن عن طريقها إرسال المبالغ الكبيرة عن طريق البريد بدلا من إرسالها بإذن بريد ، فيبعث المرسل بالحوالة إلى المرسل إليه ، ويقوم مكتب البريد بإرسال إخطار خاص إلى المكتب الذى سيقوم بالدفع .

إذن بريد Postal Order : إذا أردنا أن نبعث إلى شخص ما بمبلغ من المال (بحيث لا يزيد على خمسة جنيهات) ، فإننا نشترى إذن بريد بهذه القيمة ، أى ندفع القيمة إلى أحد مكاتب البريد ، ونأخذ فى مقابلها أنموذجا معينا نحرر عليه اسم المرسل إليه ، ونبعث إليه بهذا الأنموذج ، أى إذن البريد ، فيقدمه إلى مكتب البريد فى الجهة التى يقيم فيها ، فيصرفون إليه قيمته ، وكانت أذونات البريد سارية فى مصر ، ولكنها ألغيت أخيرا اكتفاء بالحوالة .

يحفظ بمكتب البريد Poste Restante : يمكن أن تعنون الخطابات التى نرسلها بعنوان مكتب معين ، ويكتب عليها « يحفظ بشباك المكتب » ، فيحتفظ بها المكتب لديه (لمدة أقصاها ثلاثة شهور) حتى يحضر المرسل إليه لاستلامها .

المسجل Registered : إننا نرسل الخطابات بالبريد المسجل عندما نريد أن نتأكد من أنها سلمت مباشرة إلى المرسل إليه نفسه . ويعطى مكتب البريد المرسل إيصالا ، ويولى المكتب الخطاب أو الطرد عناية خاصة ، ويسلمه إلى المرسل إليه لقاء إيصال آخر .

الخنافس "الجزء الأول"



خنفساء كوبتولابرس من الشرق الأقصى غمد جميل ، وهى تنتمى إلى كارابس الإنجليزى

هناك ما يزيد على ٢٥٠,٠٠٠ نوع مختلف من الخنافس Beetles ، وكل عام يكتشف ويوصف أكثر من مائة منها . وتعتبر الرتبة التى تنتمى إليها وهى غمدية الأجنحة Coleoptera ، أكبر رتب الحشرات ، وفى الواقع لا توجد رتبة أخرى فى المملكة الحيوانية تحتوى على مثل هذه الأنواع الكثيرة .

وعلى الرغم من عدم وجود خنافس فى البحر ، إلا أنها توجد فى أى مكان على الأرض، ما عدا المناطق القطبية المتجمدة بصفة مستمرة ، وقمم الجبال الشاهقة . وعلى الأرض ، تشاهد الخنافس على السطح أو فى حفر تحته ، أو فى الكهوف المظلمة . وهى تعيش وتتغذى على النباتات الأرضية ، حتى أعلى الأشجار العالية ، وعند ربط شباك خلف الطائرات، فإنها تصيد الكثير من الخنافس الطائرة . ويبلغ طول الكثير من الخنافس أقل من المليمتر ، ويحتاج فحصها غالباً إلى المجهر ، بينما أكبر الحشرات جميعاً خنافس جولياث Goliath ، التى يبلغ طولها ١٢,٥سم .

والكثير من أنواع الخنافس أعداء ألداء للإنسان، لا لأنها تنقل المرض أو تقلق راحتنا، ولكن لأنها تدمر غذاءنا، المنزرع منه والمخزون ، والمواد الضرورية الأخرى . وخنفساء كلورادو Colorado تمثل النوع الأول ، فهى تخرب محصول البطاطس المزروع ، بأكلها الأجزاء الخضراء من النبات . وأخشاب المبانى القديمة غالباً ما تتلفها وتحفرها خنافس نذير الموت Deathwatch Beetles

لماذا تسمى غمدية الأجنحة

تنتهى معظم أسماء رتب الحشرات بالكلمة « پترا ptera » ، وتصنف الحشرات عموماً تبعاً لتركيب أجنحتها . والكلمة كولوپترا Coleoptera معناها غمدية الأجنحة .

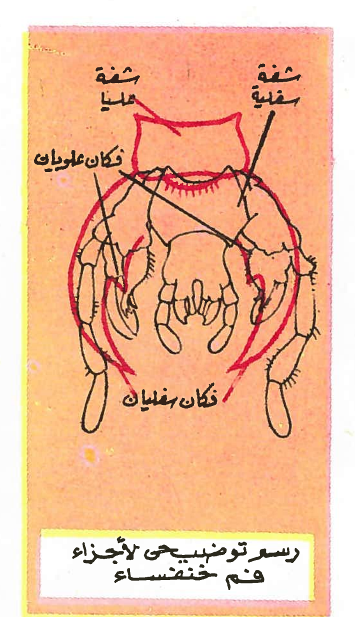
ولجميع الخنافس العادية زوج من أجنحة غشائية رفيعة ، وفى حالة عدم استعمالها ، تكون مغطاة ومحمية بزوج من الأغلفة القرنية التى تسمى بالأغمدة Elytra . وهذه تقابل الأجنحة الأمامية عند الحشرات الأخرى، والأجنحة التى تستخدمها الخنافس للطيران هى الخلفية . ومع ذلك ، فهناك خنافس شاذة عديمة الأجنحة .

وتتركب الأغمدة من مادة الكيتين Chitin ، التى تكون غطاء الجسم عند جميع الحشرات ، على هيئة طبقه رقيقة أو سميكة .

أجزاء الفم القارض

تتغذى الحشرات بإحدى طريقتين : المضغ أو المص . وفى الخنافس تكون أجزاء الفم من النوع القارض، ولو أنها تختلف عن فكوك الإنسان، فى أن حركتها تكون من جنب إلى جنب ، وليس من أعلى إلى أسفل .

ويبين الرسم التوضيحى على اليسار ، الأجزاء المختلفة التى تكون جهاز الخنافس الخاص بالقرض والمضغ . والجزء الأقوى فيه هو الفكوك السفلية Mandibles الموضحة باللون الأحمر . وتستخدم هذه الفكوك للقبض على الفريسة (فى الخنافس آكلة اللحوم) ، وعادة فى مسك وتفتيت الطعام . ويوجد زوج آخر من الفكوك العلوية ، يحمل أعضاء مفصلية للمس تسمى اللوامس Palps ، تستخدم فى تفتيت الطعام أكثر ، وتدخله إلى الفم . وتوجد أعلى وأسفل الفم شفة علياً وأخرى سفلية . والعلوية (ملونة بالأحمر) تركيب بسيط وتسمى Labrum أو الشفة العلوية ، ولكن السفلية أو الشفة السفلية Labium أكثر تعقيداً ، وتحمل لوامس تشبه إلى حد ما ، لوامس الفكوك العلوية .



رسم توضيحى لأجزاء فم خنفساء

تاريخ حياة خنفساء : الخنفساء الغاطسة



بيض





يرقة



عذراء



حشرة كاملة

تطور كامل

تمر الخنفساء فى تاريخ حياتها بما يعرف بالتطور الكامل Complete Metamor- phosis ، أى أنها خلال حياتها تمر بأربعة أطوار متتالية مميزة : بيضة ، يرقة Larva ، عذراء Pupa ، ويافع Imago أو حشرة كاملة . وفى هذا تشبه أبو دقيق ، والنمل ، والذباب ، ولكن تختلف عن الصراصير ، والنطاط ، والبق (نصفية الأجنحة Hemiptera) ، التى تنمو تدريجياً .

وتعيش معظم يرقات الخنافس تحت الأرض ، بينما يعيش بعضها فى الماء (مثل يرقات الخنافس الغاطسة الموضحة فى الرسم أعلاه) ، ويتغذى الكثير منها على الأجزاء المختلفة من النباتات .

تحت - رتبتان

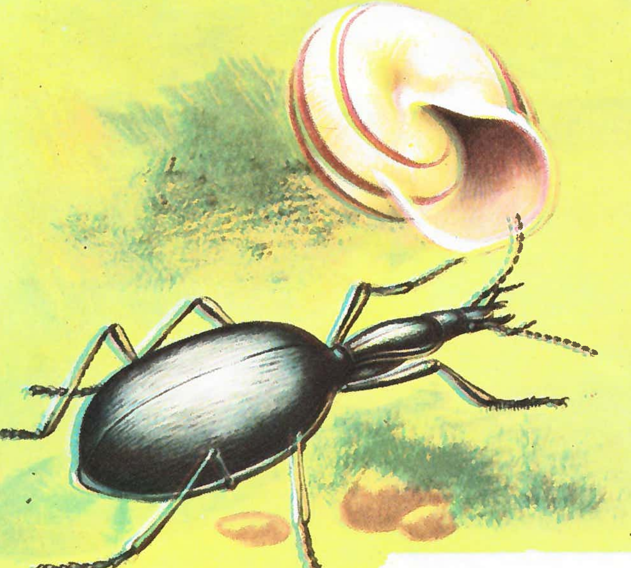
عند تصنيف الخنافس : يمكن تقسيمها أولا إلى تحت رتبتين آديفاجا Adephaga و پوليفاجا Polyphaga . وأديفاجا مشتقة من كلمة يونانية بمعنى « جارح » ، ومعظم الخنافس التى تنتمى إلى هذه التحت رتبة من النوع آكل اللحوم . كذلك فإن كلمة پوليفاجا من الكلمة اليونانية Poly بمعنى عديد ، وفاجن Phagein بمعنى يأكل ، أى أنها تتغذى على أنواع متعددة من الطعام، ولو أن لكل نوع طعامه المفضل . بعضها آكل لحوم ، والكثير يتغذى على النباتات(غالبا على أنواع ومجموعات معينة من النباتات) ، وبعضها الآخر على الفطريات ، وخشب متعفن ، وأنواع أخرى على أى غذاء غير مناسب . وفى هذا المقال نتناول الأديفاجا

الآديفـــاجا

تعيش الخنافس التى تكون هذه التحتر تبة فى بيئات مختلفة، بعضها يجرى على الأرض، أو بين الأوراق، وفروع الأشجار، ومعظمها آكلة لحوم Carnivorous ، وهى تساعد فى الواقع على الحد من أعداد اليرقات الكثيرة ، والكائنات الأخرى التى تتغذى على النباتات التى غالبا ما نزرعها لطعامنا . ويعيش الكثير من الآديفاجا فى المـاء ، وهى مكيفة للعوم وللتنفس فيه ، مثل الخنفساء الغاطسة Diving Beetle . ويمضى معظمها وقته تحت السطح ، ولكن خنفساء المـاء الدوارة تتزحلق على الغشاء السطحى للماء .



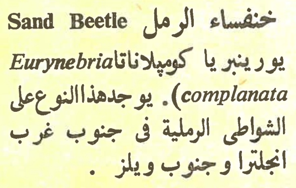
كالوسوما الخضراء Green Calosoma (كالوسوما سيكوفانتا *Calosoma sycophanta*). توجد هذه الخنفساء الموجودة بكثرة فى القارة الأوروبية ، أحيانا فى جنوب شرق انجلترا . وطعامها المفضل هو يرقات الفراش ، وتقلل كثيرا من أعداد اليرقات التى تهلك الأوراق الخضراء للأشجار . ولقد أرسل العديد من هذه الخنافس إلى أمريكا للمساعدة على تقليل يرقات بعض الفراش مثل فراش الغجر ، الذى دخل بالصدفة من أوروبا .



سيكرس ذات المنقـار Beaked Cychrus (سـيكرس سيلندريكولس *Cychrus cylindricollis*) . خنفساء نادرة ، توجد فى جبال الألب الإيطالية . وتفترس عادة القواقع . ورأسها وصدرها مستطيلان ، فتتمكن بذلك من اختراق أصداف الفريسة . ويوجد كذلك نوع مماثل انجليزى يسمى (سيكرس كارابويدس *Cychrus caraboides*)، الذى يشبهه إلى حد ما .



خنفساء مفرقعـة Bombardier Beetle (براكيدس كريبتان *Brachinus crepitans*) . لهـذه الخنفساء الصغيرة التى يبلغ طولها ½ بوصة تقريبا ، طريقة عجيبة جدا لحماية نفسها . فهى تمتلك غدة فى بطنها تحتوى على سائل سريع البخر ، قد يقذف فى وجه العدو المتابع لها ، على شكل انفجار صغير يمكن للإنسان سماعه . ونظرا لأنه ناخر ، فإن تأثيره يشابه تأثير الغاز المسيـل للدموع ، ويمكن إفرازه عدة مرات . وهذه الخنفساء تنتشر فى المناطق الجيرية فى جنوب انجلترا .



خنفساء الرمل Sand Beetle يورينبريا كومبلاناتا *Eurynebria complanata*). يوجد هذا النوع على الشواطئ الرملية فى جنوب غرب انجلترا وجنوب ويلز .

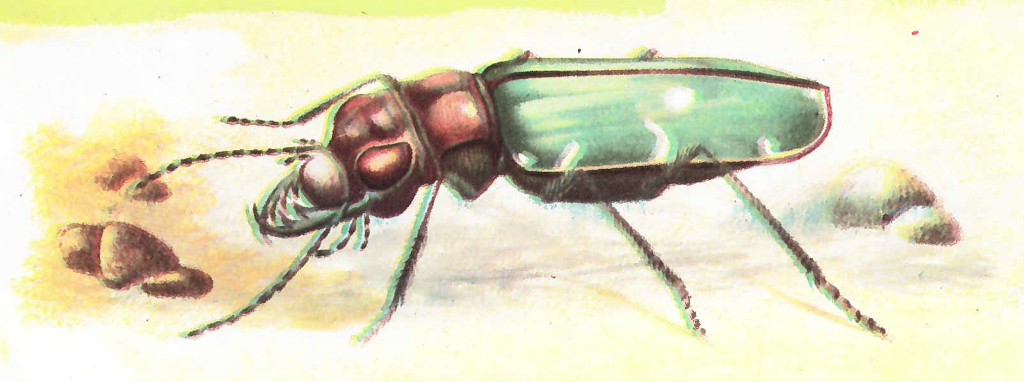


كاراب الأسبانى Spanish Carab (كريسوكارابس هيسپانس *Chrysocarabus hispanus*) . نوع نادر وجميل جدا، يظهر فقط فى أواسط فرنسا. وقد بنى اسمها هيسپانس (أى أسپانى) على أساس خاطئ .

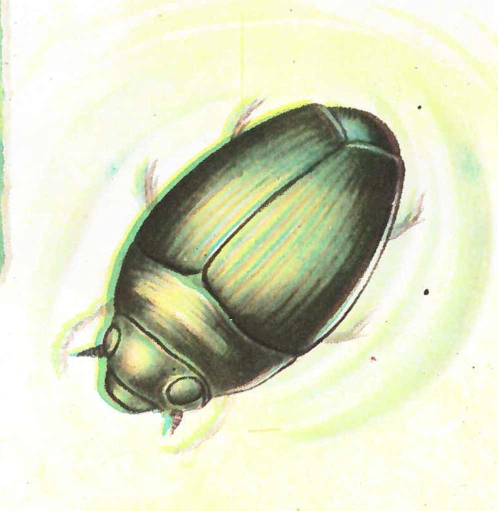


خنفساء الأرض البنفسجية Violet Ground Beetle (كارابس ڤيولسيس *Carabus violaceus*) . تنتشر هـذه الخنفساء الأرجـوانية الداكنـة فى الأخشاب . وتتغـذى عادة على يرقات الحشرات الأخرى .

لم ترسم الخنافس على هذه الصفحة بنسبة واحدة



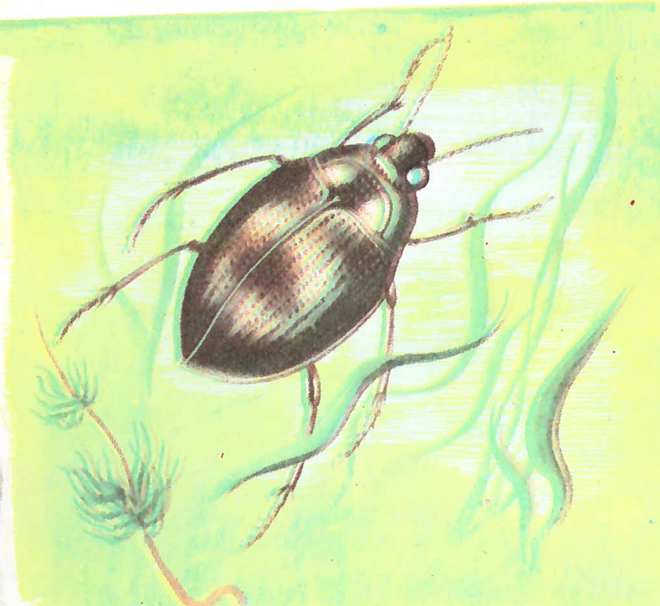
الخنفساء النمر Tiger Beetle (سيسندلا كامبستريس *Cicindela campestris*) . يمكنك رؤية هذه الخنفساء الجميلة فى الغابات والتربة الرملية ، وهى تعدو وتطير بسرعة يكون من الصعب متابعتها بعينيك . وفكوكها السفلية المسننة الكبيرة ، وأعينها الجيدة التكوين ، تظهرها وكأنها صياد . ولعل اسمها خنفساء النمر ، يلائمها تماما ، لأنها تتغذى على الحشرات الأخرى. ويرقاتها مخلوقات عجيبة جدا ، فهى تصنع حفرا رأسية فى التربة الرملية ، وتقفل فتحاتها برأسها الكبير المفلطح ، وتأسر وتلتهم أية حشرة تمشى بدون حذر فوق رأسها .



خنفساء الماء الدوارة Whirligig Beetle (جيرينس *Gyrinus*) . توجد عدة أنواع منتشرة من هذه الخنافس الصغيرة من الصعب التمييز بينها . ويمكن رؤية الكثير منها وهى تنزلق بسرعة على سطح البرك والمستنقعات ومجارى المياه . وعلى الرغم من أنها تقضى معظم وقتها على الغشاء السطحى للماء ، إلا أنها تغطس ، وكذلك تطير جيدا . وكل عين مقسمة إلى جزء علوى وآخر سفلى ، ويظن أن ذلك للرؤية من أعلى ومن أسفل المـــاء على التوالى .

خنفساء الذرة السوداء Black Corn Beetle (زابرس تينبر ويدس *Zabrus tenebrioides*) . واحدة من خنافس الآديفاجا القليلة التى لا تأكل اللحوم ، فهى تتغذى على أوراق القمح وبعض الحبوب الأخـــرى .

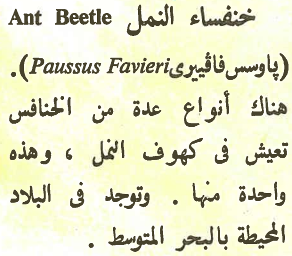




خنفساء الماء الصغيرة Small Water Beetles (هاليبلس *Haliplus*). توجد عدة أنواع منتشرة من هذه الخنافس الصغيرة التى يصعب التفرقة بينها . وهى ليست آكلة لحوم ، ولكنها تتغذى على النباتات المـائية الصغيرة المسماة طحالب Algae .



الخنفساء الغاطسة العظيمة Great Diving Beetle (ديتيسكس مارچينالس *Dytiscus marginalis*) . واحدة من أكبر أنواع الخنافس ، تعيش فى المـــاء سابحة تحت سطحه . وتصعد إلى سطح الماء للتنفس ، وتستنشق الهواء عن طريق مقدمة بطنها . وكلا الحشرة ويرقتها من الآكلات المولعة باللحوم ، فهى تفترس الحشرات الأخرى ، وأباذنيبة ، والسمك الصغير ... إلخ. ولذلك تأكد من عدم وجودها فى حوض الأحياء المائية.



خنفساء النمل Ant Beetle

(پاوسس فافييرى *Paussus Favieri*). هناك أنواع عدة من الخنافس تعيش فى كهوف النمل ، وهذه واحدة منها . وتوجد فى البلاد المحيطة بالبحر المتوسط .

تاريخ بلچيكا




وصف يوليوس قيصر المزايا الحربية لسكان البقاع التى تكون اليوم بلچيكا الحديثة فى كتابه عن تاريخ الحرب « تعقيب على حرب الغال » قائلا : « تتكون الغال من ثلاثة أجزاء يقطنها البلچيك Belgae، والأكويتان Aquitani، وشعب يسمى نفسه السلت Celts ، بالرغم من أننا ندعوهم الغال Gauls . ولكل هؤلاء لغات وعادات وقوانين مختلفة . والبلچيك أشجع الشعوب الثلاثة ، فهم أكثر بعداً عن الحضارة البالغة التقدم فى المقاطعة الرومانية ، وتردد التجار عليهم أقل لبيع وسائل الرفاهية والخمور ، وهم أقرب إلى الألمان عبر الراين الذين يشتبكون معهم فى قتال دائم » .

وخلال ما يقرب من خمسة قرون بعد عام ٥٠ ق.م. ، أحرز الإقليم البلچيكى نمواً وتقدماً سلمياً تحت تأثير روما . وفى القرن الرابع الميلادى ، بدأ الفرنجة فى الغزو ، واستولوا تدريجاً على الغال الرومانى ؛ وخلال حكمهم ، اعتنق البلچيك الأصليون المسيحية . وكجزء من أملاك شارلمان من ٧٧١ — ٨١٤ ،أصبحت بلچيكا مركزاً هاماً فى أوروبا ، ومن ثم احتلت مكاناً فى سويداء قلب الحضارة الأوروبية .

النظام الإقطاعى

بعد انحلال الإمبراطورية الكارولنچية ، انقسمت بلچيكا تدريجاً إلى سبع ولايات مستقلة : الفلاندرز Flanders ، ولييج Liége ، وليمبرج Limburg ، ونامور Namur ، ولوكسمبرج Luxembourg ، وهاينولت Hainault ، وبرابانت Brabant ، ومع القرن الثامن عشر ، تمتعت المدن المزدهرة بالحكم الذاتى مثل أنتويرپ ، وبروكسل ، وچنت ، وبروچس ، وإيپريس . وحدث خلال هذه الفترة ، النمو فى تجارة الصوف مع بريطانيا ، واشتد الطلب على الأنسجة البلچيكية فى جميع أنحاء أوروبا ، حيث لا منافس لنعومتها وجمالها وألوانها . وبالرغم من العديد من الدسائس فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر ، إلا أن فرنسا فشلت فى اتخاذ موطىء قدم لها فى البلاد الواطئة ، التى كانت تضم هولند والأقاليم المستقلة من بلچيكا . وفى ظل حكم أمراء برجنديا ، بدأ الإحساس بالوحدة ينمو بين الولايات العديدة المستقلة . وفى عام ١٤٧٩ تزوجت مارى البرجندية من الأرشيدوق ماكسيميليان النمساوى ، وأصبحت دول نيذرلاندز Netherlands ، التى كانت تضم البلاد الواطئة Low Countries ، وأرتوا Artois ، والأردين Ardennes جزءاً من ولايات أسرة هابسبورج .

تشغل بلچيكا موقعا متوسطا فى إقليم الإمبراطورية الكارولنچية



الفترة الأسبانية



شعار إمارة الفلاندرز

أضاف فيليپ بن ماكسيميليان ، أسپانيا إلى ممتلكاته عن طريق الزواج . وانتشر الإصلاح الدينى إلى البلاد الواطئة مبكراً خلال حكم ابنه شارل الخامس . ولقد اعتنقت الأقاليم الشمالية البروتستانتية ، بينما ظلت بلچيكا على ولائها للمذهب الكاثوليكى . ولقد احترم شارل تقاليد رعاياه ، لكن ابنه فيليپ الثانى فرض إرادته على البلاد الواطئة بمعونة القوات الأسپانية . وقد أدى الحكم الأخرق الذى اتبعه حاكمه العام دوق آلبا Duke of Alba إلى جانب الاضطهاد الدينى ، إلى حروب ثورية . وأخيراً انشطرت البلاد الواطئة ، فاستعادت أسپانيا المنطقة البلچيكية الكاثوليكية التى أطلق عليها « البلاد الواطئة الأسپانية » ، بينما أسس الهولنديون البروتستانت دولة ملكية مستقلة هى « الأقاليم المتحدة » .

الحكم النمساوى "١٧١٣-١٧٩٤"

فى عام ١٧٠٠ ، نزل شارل الثانى عن المملكة الأسپانية برمتها لفيليپ أوف أنچو ، حفيد لويس الرابع عشر . وتحالفت هولند مع انجلترا فى « حرب الوراثة الأسپانية » ضد فرنسا ، للحيلولة دون أى تهديد لأمنهما . وبعد سلسلة من الانتصارات الباهرة ، أجبر چون تشرشل دوق مارلبورو ، الفرنسيين على الجلاء من بلچيكا التى أصبحت بعد صلح أوترخت Utrecth فى ١٧١٣ جزءاً من الإمبراطورية النمساوية .

وازدهرت البلاد بعد عام ١٧٤٨ فى ظل الإمبراطورة النمساوية ماريا تريزا ، لكن ابنها چوزيف الثانى أثار الاستياء السياسى والدينى ، عندما هدف إلى إلغاء تقسيم المنطقة إلى ولايات تتمتع بالحكم الذاتى ، ذلك التقسيم الذى مرت عليه قرون ، وإحلال الحكم المركزى محله .

▲ فى نهاية القرن الثامن عشر ، اندلعت ثورات شعبية عنيفة فى المدن البلچيكية ضد الاحتلال النمساوى. لكنها سرعان ماأخمدت

وأدت أخبار سقوط الباستيل عام ١٧٨٩ إلى الثورة فى بلچيكا . وبعد الحرب والشغب ، طردت قوات الثورة الفرنسية النمساويين من بلچيكا ، واحتلت هى نفسها البلاد ، وظلت الأقاليم البلچيكية منذ عام ١٨٠٤ تكون جزءاً من الإمبراطورية النابوليونية ، وذلك حتى عام ١٨١٥ ، عندما أوقعت الهزيمة النهائية بناپليون فى ووترلو . وقام مؤتمر ڤيينا بمنع التوسع الفرنسى ، باتحاد بلچيكا مع هولندا باسم « مملكة نيذرلاندز » تحت حكم ويليام الأول . وفى عام ١٨٣٠ أدت الخلافات الدينية ، مع محاولة الحكومة الجديدة حكم بلچيكا كما لو كانت بلداً مهزوماً ، إلى الثورة التى نجحت ، وتم طرد الهولنديين من الأراضى البلچيكية .

مملكة بلچيكا

أصبحت بلچيكا فى عام ١٨٣٠ مملكة دستورية ، وفى العام التالى انتخب ليوپولد أوف ساكس - كوبرج - جوتا **Saxe-Coburg-Gotha** ملكاً . لكن القوى الكبرى (فرنسا ، وبريطانيا العظمى ، وروسيا ، والنمسا ، وپروسيا) لم تعترف ببلچيكا « كدولة مستقلة دائمة الحياد » إلا أخيراً فى عام ١٨٣٩ . وعمل ليوپولد وحكومته الليبرالية على أن تبقى بلچيكا بمنأى عن المتاعب عام ١٨٤٨ « عام الثورات » ، وعاونوا على أن توطد البلاد أركانها بين الأمم الغربية .

ولقد أعقبه عام ١٨٦٥ ابنه ليوپولد الثانى الذى ووجه بالتنافس السياسى المطرد بين الناطقين باللغة الفرنسية ، وبين المتحدثين باللسان الفلمنكى من الشعب . ولقد قاد بلچيكا المحايدة بأمان خلال الحرب الفرنسية الپروسية عام ١٨٧٠ ، وخلال حكمه نمت الصناعة ، وازدهرت التجارة بكميات هائلة . أما الكونغو التى استولى عليها البلچيكيون ، فقد استغلوها بمشروعاتهم التجارية ، وأصبح ملك البلچيك ، عاهل دولة الكونغو أيضاً التى ضمت إلى بلچيكا عام ١٩٠٨ ، ولكنها استقلت فى يونيو عام ١٩٦٠ .

ومات ليوپولد فى سنة ١٩٠٩ وخلفه ابن عمه ألبرت الأول الذى تورطت بلچيكا ، بعد اعتلائه العرش بخمس سنوات ، فى الحرب مع ألمانيا ، عندما رفضت حرية المرور للقوات الألمانية عبر الحدود البلچيكية ؛ ولقد احتلت بلچيكا أثناء الحرب . وبعد الحرب اعترف رسمياً لأول مرة باللغة الفلمنكية مساوية فى المركز للغة الفرنسية ، وأصبحت « جامعة چنت » معهداً فلمنكياً .

الحرب العالمية الثانية

فى عام ١٩٤٠ أصبحت بلچيكا مرة أخرى منطقة العبور فى أوروبا ، فقد أجبر الجيش البلچيكى على إلقاء السلاح ، واستسلم الملك ليوپولد الثالث للألمان وأسر . وفى عام ١٩٤٤ بعد التحرير ، عين أخوه شارل نائبا للملك . وفى سنة ١٩٥٠ عاد ليوپولد إلى بلچيكا ، لكنه نزل عن العرش لابنه بودوان عام ١٩٥١ فى مواجهة العداء السياسى .

ومنذ الحرب طرأت تغيرات اقتصادية كبيرة على بلچيكا . فى سنة١٩٤٧ ووفق على قرار وحدة بينيلوكس **Benelux** ، الذى أدى إلى الوحدة الاقتصادية بين بلچيكا ، والأراضى الواطئة ، ولوكسمبرج . وأخيرا وقعت معاهدة روما عام ١٩٥٧ ، التى وحدت ستا من الدول الأوروبية ، وهى : فرنسا ، وألمانيا ، وإيطاليا ، ودول بينيلوكس فى « السوق المشتركة » فى اتفاق تجارى .

وفى عام ١٩٦٠ مع نمو القومية فى أفريقيا ، انسحبت بلچيكا من الكونغو الذى عاونت موارده المعدنية العظيمة إلى حد كبير ، على ازدهار البلاد .

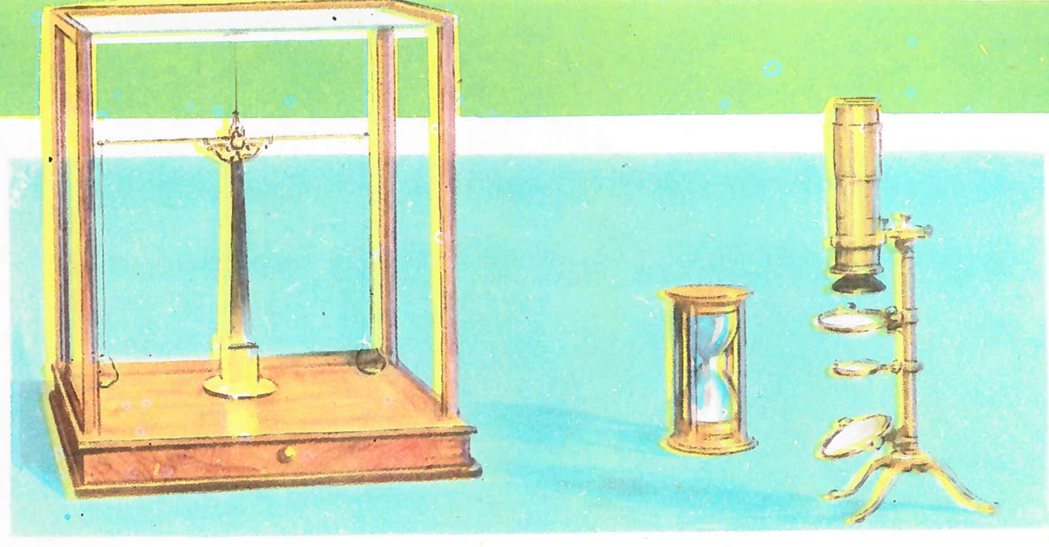
ألبرت الأول

ليوپولد الثالث



علم بلچيكا والإقليم الذى تحتله حاليا


بودوان الأول ملك بلچيكا الذى اعتلى العرش سنة ١٩٥١



بعض الأجهزة التى أرسى بها أنطوان لاڤوازييه أسس الكيمياء الحديثة .

فوق هذا الكلام ، صور بعض الأجهزة التى كان يستعملها فى أبحاثه الكيميائى الفرنسى الشهير أنطوان لاڤوازييه Antoine Lavoisier (١٧٤٣ — ١٧٩٤) ، وهى الأجهزة التى أرسى بها أصول الكيمياء الحديثة . وهى عبارة عن مجهر « ميكروسكوب » ، وساعة رملية ، وميزان . ومن بين هذه الأدوات الثلاث ، يمكن أن يقال إن الميزان كان أكثرها نفعاً لهذا العالم . وتعزى النتائج ذات الأهمية القصوى التى أحرزها لاڤوازييه ، إلى اعتياده على أن يزن دائماً ، فى عناية كبيرة ، المواد التى كان يستخدمها فى تجاربه .

والميزان الذى استخدمه لاڤوازييه كان ، كما نرى ، بسيطاً ، وإن كان غاية فى الدقة والحساسية . فقائمته المركزية طويلة ، ولكنها متينة وثابتة ، أما الأذرع التى تمتد منها فخفيفة الوزن رفيعة . وبه إبرة طويلة ترتفع إلى أعلى من منتصف الذراعين ، وتتحرك أمام لوحة مقاييس عالية على بعد منها ، بحيث تبدو أضأل حركة لذراعى الميزان ، مجسمة مكبرة ، مما يجعلها ترى بسهولة . ولقد أمكن بميزان من هذا الطراز وزن ثقل لا تتجاوز زنته عشر الملليجرام .

وكان لاڤوازييه أول كيميائى استعمل على الوجه الصحيح هذه الأداة التى ، وإن بدت بسيطة ، إلا أنها كانت ذات أهمية قصوى . ذلك أن العلماء السابقين كانوا يغفلون ضرورة الوزن الدقيق للمواد المستخدمة فى جميع مراحل أية تجربة ، فكانت النتيجة — كما سنرى — أن ذاع الأخذ ببعض الآراء غير الصحيحة . وما كان متيسراً أن تحرز علوم الكيمياء مزيداً من التقدم ، إلا بعد تصحيح هذه الآراء وتصويبها .

الخطوات الأولى إلى علم جديد : الكيمياء

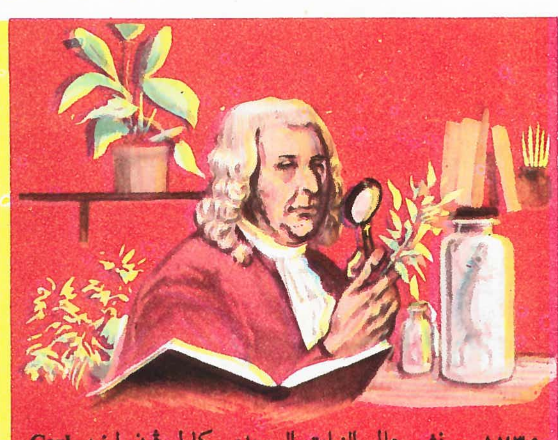
بحلول القرن الثامن عشر ، أصبح المشتغلون القدماء بالكيمياء Alchemists الذين حاولوا عبثاً العثور على حجر الفلاسفة Philosopher's Stone ، وأكسير الحياة أو الخلود Elixir of Life مجرد ذكرى عابرة ، وأصبح السعى إلى المعرفة يجرى على قواعد علمية أصيلة ، وأمكن اكتشاف عناصر جديدة كثيرة كالنيكل ، والپلاتين ، والمنجنيز ، والنيتروچين ، والكلور . كما اكتشفت مركبات قليلة ، مثل ثانى أكسيد الكربون وحمض الهيدروكلوريك Hydrochloric Acid . وبلغ من تقدم العلم فى انجلترا أن وضعت مشروعات لإنتاج حمض الكبريتيك Sulphuric Acid صناعياً .

المادة الغامضة : الفلوچستون

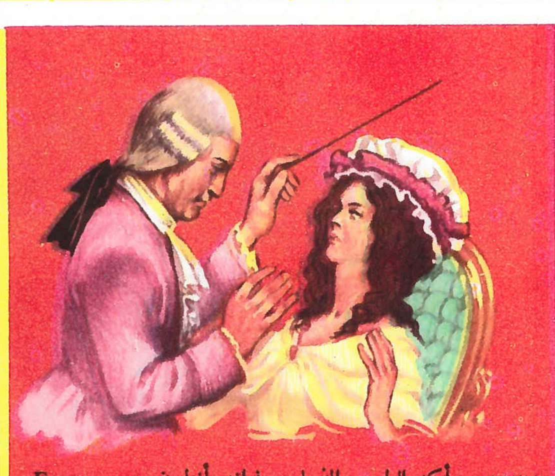
رغم المعرفة المطردة الزيادة ، ظل العلماء معوقين فى أبحاثهم بنظرية منكودة تبدو فى العصر الحاضر أثراً بالياً من عهد المشتغلين القدماء بالكيمياء . فقد كان المعتقد أن جميع المواد القابلة للاشتعال Combustible Materials تحتوى على مادة غامضة تعرف باسم « فلوچيستون » Phlogiston ، وهى أصل النار . فعندما تحترق أية مادة ، فإن مادة الفلوچيستون هى التى تشاهد منبثقة فى صورة لهيب . وحتى عندما تبين أن مخلفات الاحتراق تزن أكثر من المادة الأصلية ، علل هذا بالاعتقاد بأن لمادة الفلوچيستون التى انفصلت وزناً سلبياً ، أى أنها تزن أقل من لا شئ . . . !

وقد أجرى لاڤوازييه سلسلة من التجارب على احتراق الزئبق . أثبت بها أنه عندما « يحترق » ، فإنه يتحد بجزء من الأوكسيچين ، فيزيد وزنه . وباستعمال الميزان ، برهن على أن وزن الأوكسيد الذى يتكون ، معادل لوزن الزئبق والأوكسيچين الذى اتحد به . وانتهت به تجاربه أخيراً إلى تفنيد نظرية الفلوچيستون ، وبذلك أصبح الطريق الآن ممهداً أمام الفهم الصائب لتفاعلات كيميائية أخرى .

واكتشف لاڤوازييه فى تجارب أخرى لاحقة طبيعة الهواء والماء . وقد لقب بحق « أبو الكيمياء الحديثة » .



١٧٣٥ — نشر عالم النبات السويدى كارل ڤون لينيه Carl von Linné الشهير باسم ليناوس Linnaeus (١٧٠٧ — ١٧٧٨) كتابه الشهير « نظام الطبيعة » ، الذى أورد فيه طريقته فى تصنيف الحيوانات والنباتات ، وهى الطريقة التى ما زالت حتى اليوم أساسا للتصنيف .



١٧٦٦ — أكد الطبيب النمساوى فرانز أنطون ميسمر Franz Anton Mesmer (١٧٣٤—١٨١٥) أن هناك « سائلا ممغنطا » يسيطر على الجهاز العصبى . وقد ثبت خطأ نظريته ، ولكن تجاربه عجلت بأبحاث المستقبل فى التنويم المغناطيسى .



١٧٨٤ — أجرى لاڤوازييه Lavoisier سلسلة من التجارب على التنفس . وقد أثبت أن ثانى أوكسيد الكربون يتكون نتيجة لعملية احتراق Combustion بطيئة تجرى طول الوقت داخل جسم الإنسان أو الحيوان .

القـــرن الـشــامـــن عشــــر " الجزء الأولـــ "



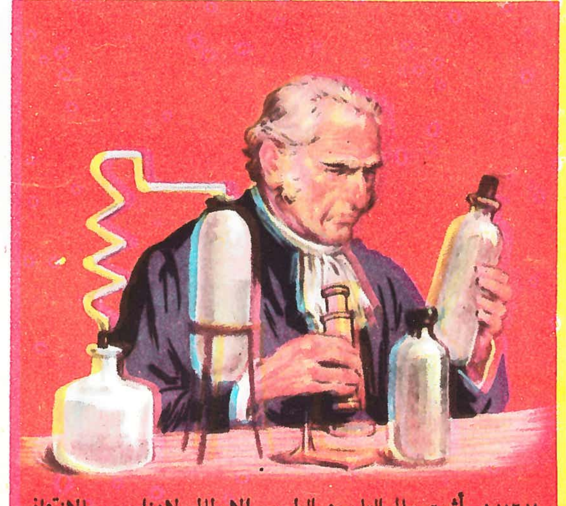
١٧٥٢ – ابتكر طبيب العيون الفرنسى جاك دافييل Jacques Daviel (١٦٩٣ – ١٧٦٢)طريقة لإزالة الكاتاركتا من العين.



١٧٦١– نشر الطبيب الإيطالى وعالم التشريح مورجاينى Morgagni (١٦٨٢ – ١٧٧١) مؤلفه العظيم عن طبيعة الأمراض وأسبابها، موضحا فيه الفرق بين الأعضاء السليمة والسقيمة.



١٧٦٢ – أنشأ الملك لويس الخامس عشر Louis XV فى ليون بفرنسا أول كلية للطب البيطرى Veterinary .



١٧٦٧–أثبت عالم التاريخ الطبيعى الإيطالى لادزارو سپالانتزانى Lazzaro Spallanzani (١٧٢٩ – ١٧٩٩) بتجاربه على التخمير ، عدم صحة نظرية التكاثر الذاتى .



١٧٧٦ – وضع عالم التاريخ الطبيعى الألمانى بيتر سيمون پالاس Peter Simon Pallas (١٧٤١ – ١٨١١) ، الذى طاف كثيرا بأرجاء روسيا ، أسس علم السلالات البشرية ، أى التاريخ الطبيعى للإنسان .



١٧٧٩ – نشر عالم الطبيعيات والكيميائى الهولندى چان إنچين هاوسز Jan Ingen-Housz (١٧٣٠–١٧٩٩) نتائج أبحاثه على النباتات ، مدللا فيها على أن لها القدرة على تنقية الهواء ، بطرد ثانى أوكسيد الكربون منه .



١٧٩٣– أثبت الطبيب الإيطالى ڤانشيتزو كياروتشى Vincenzo Chiarugi (١٧٥٩ – ١٨٢٠) أن المعاملة الإنسانية الرحيمة فى علاج المرض العقلى ، أجدى وأكثر نجاحا من المعاملة الوحشية التى كانت سائدة إذ ذاك



١٧٩٦ – نجح الطبيب الإنجليزى إدوارد چينر Edward Jenner (١٧٤٩ – ١٨٢٣) فى صنع أول مصل واق من الجدرى ، وكان عمله هذا أعظم إنجازات القرن الثامن عشر فى ميدان الطب .



فيما بين عامى ١٧٧٩ – ١٧٩٩ نشرت مؤلفات كثيرة فى علوم الطيور ، والأسماك ، والحشرات .

الأجهــزة المنــزليــة الكهــربائـيــة

لم يحدث أى اختراع من الثورة فى حياتنا المنزلية مثل ما أحدثته الكهرباء : فإنها تمدنا بالضوء ؛ والمدافئ والمشعات Radiators الكهربائية تدفئ بيوتنا فى الشتاء ، والسخانات Heaters والغلايات Boilers الكهربائية تسخن الماء للغسيل والاستحمام ، ومواقد الطهى الكهربائية نعد عليها طعامنا . وهناك البطاطين الكهربائية لحفظ الأسرة عند درجة حرارة ثابتة طوال ليل الشتاء القارس .

وعلاوة على أن الكهرباء مصدر للطاقة الحرارية ، فإنها حيوية فى المنازل ، كمصدر للطاقة الميكانيكية ، لتشغيل الآلات العديدة التى تساعد على توفير الراحة والرفاهية لنا .

الموتـورات الكهربائيـة فى البيـت

إن كل الأجهزة المصورة فى وسط وأسفل هاتين الصفحتين تشتمل على موتور كهربائى ، وقد تحتوى بعض الغسالات الكهربائية على موتورين . وهناك أشياء عديدة أخرى لم ترد هنا — فجهاز التسجيل ، مثلا ، والمثقاب الكهربائى ، ومكنة الحلاقة الكهربائية — يحتوى كل منها على موتور كهربائى . وثمة موتور صغير موصل بجهاز ربما لم يخطر على بالك وجود واحد منه فيه ، ذلك هو عداد الكهرباء Electricity Meter ، لأنه مخفى بطريقة فنية فى داخله ، ويقوم الموتور بتلفيف الأقراص التى تسجل مقدار القدرة الكهربائية التى تستهلكها جميع أجهزتنا المنزلية الأخرى .

أنـواع الموتـورات

تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية فى جميع الأجهزة الكهربائية تقريباً بوساطة موتور كهربائى . ومع ذلك فإن طبيعة العمل المطلوب أداؤه تتفاوت تفاوتاً كبيرا ، ولهذا السبب فإن نوع الموتور المستعمل فى كل جهاز يتم اختياره بعناية . وهناك ثلاثة أنواع من الموتورات شائعة الاستعمال .

وحيثما أمكن ، فإن الشركات المنتجة للأجهزة المنزلية الكهربائية ، تستعمل الموتور الكهربائى المعروف باسم الموتور الحثى Induction Motor . وهذه الموتورات تصنع غالباً لتعمل على الدوام Indefinitely دون أن تحتاج إلى صيانة ، وتدور على سرعات ثابتة وبطيئة نسبياً . وعلى ذلك فهى مثالية للمعدات ، مثل الغسالات والثلاجات الكهربائية Refrigerators .

وفى الأجهزة التى يتطلب الأمر فيها أن يدور الموتور بسرعة كبيرة ، أو حيث يكون الحيز المتاح لتبييت Housing الموتور صغيراً ، فإن الشركات الصانعة تركب عادة نوعاً من الموتورات يسمى موتور لف على التوالى Series-wound Motor . والموتورات التى من هذا النوع يمكن إبطاؤها إلى أية سرعة مطلوبة ، بمجرد تضمين مقاومة متغيرة فى دائرة التغذية . ولسوء الحظ ، فإن موتورات اللف على التوالى أقل متانة من الموتورات الحثية ، وتحتاج إلى صيانة من وقت لآخر .

والنوع الثالث من الموتورات هو الموتور المتزامن Synchronous Motor . وهو موتور له قدرة منخفضة ، ويستعمل فى الساعات الكهربائية ، والمفاتيح الكهربائية الزمنية وميزتها الكبرى أن سرعة دورانها تتوقف على الدورات فى الثانية لتيار التغذية المتردد . ويمكن باستخدام تعشيقات التروس Gearing المناسبة ، أن يضبط مثل هذا الموتور التوقيت الزمنى للساعة على الدوام ، أو طوال بقاء التيار الكهربائى ثابتاً .



مدفأة كهربائية

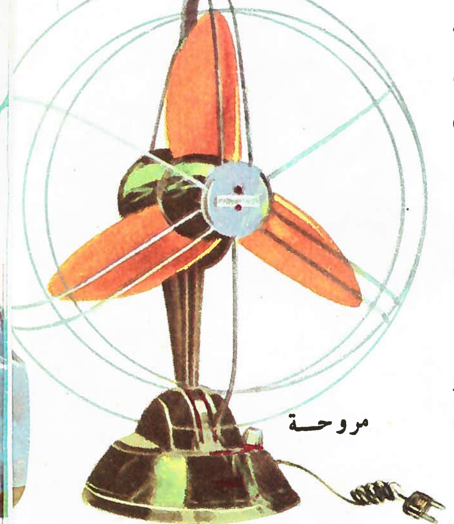
المدفأة الكهربائية : إنها أقرب مثال للأجهزة المنزلية الكهربائية ، التى تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية . والطرازات المألوفة لها عناصر تسخين Heating Elements تتوهج إلى درجة الاحمرار ، وتشع منها الحرارة أو تشتت بوساطة عاكس Reflector . وتحتوى الطرازات الحديثة على عناصر تسخين تعمل عند درجات حرارة أقل من سخونة الاحمرار Red Heat ، ويتوزع الدفء من هذه الأجهزة ، إما بوساطة الحمل الحرارى Convection ، وإما بوساطة مروحة صغيرة تنفخ تيارا هوائيا عبر العنصر الساخن . وتزود بعض الدفايات بمنظمات حرارية (ثرموستات Thermostats) صغيرة ، تقطع التيار الكهربائى عن العنصر بمجرد الوصول إلى درجة الحرارة المطلوبة .



غسالة كهربائية

الغسالة الكهربائية : فى كثير من البيوت ، تعتبر الغسالة أكثر الأجهزة المنزلية تكلفة . ويتاح منها نوعان : الغسالة ذات الحوض المزدوج Twin-tub ، وتحتوى على قسمين ، أحدهما للغسيل ، والآخر للتجفيف بالتلفيف . والغسالة ذات الحوض المفرد Single-tub ، بها قسم واحد كبير ، تتم فيه كلتا العمليتين . والميزة الكبرى للنوع الثانى أنها تشغل حيزا أقل مما يشغله النوع الأول ، وأن سيدة البيت لا تحتاج إلى نقل الغسيل المبتل من قسم إلى آخر . ويباع نوع ثالث أرخص من هذين ، وهو يغسل الملابس فقط ولا يجففها .

وبعض الغسالات ذات الحوض المفرد تكون نصف أوتوماتيكية Semiautomatic ، وتتحكم سيدة البيت فى دورة الغسل ، والشطف ، والتجفيف ، عن طريق مفتاح كهربائى دوار Rotary Switch . وهناك غسالات أكثر تطورا . إذ إنها تامة الأوتوماتيكية Fully Automatic ، وكل الذى يلزم هو بدء تشغيلها ، فتقوم بغسل ما تحتويه ، وشطفه ، وتجفيفه ، دون حاجة لأى انتباه تال .



مروحة

المروحة : كثير من الأجهزة الكهربائية يعتمد فى فعاليته على إنتاج تيار من الهواء . ويتم هذا عن طريق مجموعة من الرياش Blades متصلة بعمود دوران Spindle موتور كهربائى ، كما هى الحال فى المروحة الكهربائية المصورة هنا .

ولمعظم المراوح موتورات مصممة لتدور بسرعة عالية ، إلا أنه يمكن إبطاؤها حسب الحاجة . ولهذا الغرض تزود المروحة بمفاتيح كهربائية صغيرة .

وفى بعض المراوح الحديثة ، لا يقوم الموتور بتدوير الرياش فقط ، بل ويجعل المروحة بأكملها تلف أو تدور من جنب إلى جنب . وبهذه الكيفية ، يمكن توزيع تيارات التبريد الهوائية على حيز أكبر بكثير ، مما يمكن بالمراوح الثابتة .

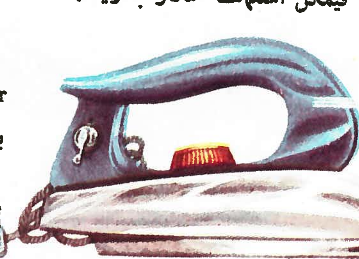
سخان الماء : يمكن الحصول بسهولة على كميات صغيرة من الماء الساخن من غلاية كهربائية مركبة فوق حوض الغسيل . إلا أنه يمكن الحصول على كميات أكبر ، كالتى تلزم للحمامات ، من سخان كهربائى مغطس فى خزان الماء الساخن Hot-water Tank .

سخان ماء

قرص التسخين

قرص التسخين الكهربائى : وهو وسيلة مريحة للاحتفاظ بالطعام ساخنا. ولما كان من الميسور التحكم بدقة فى درجة الحرارة ، فإن أقراص التسخين تستعمل بكثرة فى إعداد القهوة ، التى تفقد نكهتها إذا سخنت أكثر من اللازم .

المكواة الكهربائية : تسخن المكواة بوساطة عنصر تسخين صغير مبيت فى قاعدة مصنوعة من الصلب أو الدورالومين Duralumin . ويتم التحكم فى معظم المكاوى الحديثة عن طريق منظم حرارى (ثرموستات)، والكثير منها يحتوى على وعاء للماء، فيمكن استعمالها ككاو بخارية .



المكواة الكهربائية

مقمرة الخبز

مقمرة الخبز الكهربائية : Electric Toaster. هذا النوع من مقمرات الخبز أوتوماتيكى بالكامل Fully Automatic . فبمجرد انتهاء تقمير شريحة الخبز ، فإنها تقفز إلى أعلى ، وتقطع المقمرة التيار الكهربائى ذاتيا .

المكنسة الكهربائية Vacuum Cleaner . يشغل هذا الجهاز بوساطة موتور كهربائى صغير يدير مروحة موجودة فى داخله ، وبعض الأنواع يزود بفرشاة لدلك الأرضيات . وتشفط المروحة تيارا قويا من الهواء وتوجهه إلى كيس . ويثار التراب بفعل الشفط أو الفرشاة الدوارة ، ويسحب إلى داخل الكيس . وفى الطراز المبين فى الصورة، يستقر التراب فى وعاء من الورق يزال عند امتلائه للتخلص منه .

المكنسة الكهربائية

الثلاجة الكهربائية Electric Refrigerator . يقوم ضغاط Compressor بضخ غاز مناسب عند ضغط مرتفع خلال فتحة صغيرة فى أنبوبة موصلة بقسم التجميد Freezer . وبمرور الغاز خلال الفتحة ، فإنه يتمدد بسرعة ، وبذلك تهبط درجة حرارته هبوطا كبيرا . ويؤدى الغاز البارد إلى تبريد داخل قسم التجميد ، وهذا بدوره يبرد باقى الحيز الداخلى للثلاجة.



ثلاجة كهربائية

الخلاط Liquidiser. يشغل هذا الجهاز بوساطة موتور لف على التوالى ، ويكون صغير الحجم وسرعته عالية ، وبالتالى تدور الرياش بسرعة كبيرة، فتفتت محتويات الوعاء الزجاجى . وبعض الخلاطات يمكنها أن تطحن البن .



الخلاط

شفاطة الأتربة الكهربائية Electric Duster. بعض شفاطات الأتربة الصغيرة — كالمبينة فى الرسم — مفيدة جدا فى تنفيض الأرفف وقطع الأثاث التى لا يمكن الوصول إليها بالمكانس الكهربائية العادية . وكثيرا ما تستعمل هذه الشفاطات فى المكتبات العامة لإزالة الأتربة من على المكتب .

شفاطة الأتربة

فرشاة ملابس

فرشاة الملابس الكهربائية: هذا الجهاز مزود بمروحة صغيرة تشفط الأتربة الدقيقة التى تعلق بالملابس . ويهرب الهواء ، ولكن التراب تمسك به قطعة حشو صغيرة من اللباد ، يمكن استبدالها من حين لآخر .

مجففة الشعر

مجففة الشعر Hair Dryer يحتوى هذا الجهاز على عنصر تسخين ومروحة صغيرين . وبالضغط مرة واحدة على الزرار الكهربائى ، تدور المروحة وحدها، وتنفخ تيارا من الهواء البارد . وعند الرغبة فى الحصول على هواء دافئ ، نضغط مرة ثانية على الزرار نفسه ، أو نضغط على زرار آخر . فيسرى التيار الكهربائى فى عنصر التسخين ، ويسخن الهواء أثناء مروره فى الجهاز .

وبالرغم من أن مجففات الشعر صممت أصلا ليستعملها مصففو الشعر Hairdressers ، إلا أن المجففات من النوع المبين هنا ، تنتج لتستعمل فى البيت . والطرز المنزلية أصغر إلى حد ما من تلك التى تصمم للاستعمال المهنى .

الأخــوان فيــفالــــدى

سفينتا فيفالدى فى المحيط الأطلنطى

« . . لقد شوهدت سفينتاهما للمرة الأخيرة بالقرب من رأس يوبى Yubi Cape أمام جزر الكنارى . . . » .

وبعد ما يقرب من سبعمائة عام ، فإن السر الغامض للنهاية التى لقيها أوجولينو Ugolino وڤادينو Vadino (أو جويدو) ڤيڤالدى Vivaldi لم ينكشف بعد ، وربما لن ينكشف قط . إن قصة حياة ورحلة ذلكما البحارين من جنوة لازالت تنتهى بهذه الكلمات المفجعة : « . . لقد شوهدا للمرة الأخيرة . . » ولن يستطيع أحد التوصل إلى شئ موثوق به .

ســبب الرحــلة

إن المطبخ الأوروبى فى العصــور الوسطى (وفيما بعد فى عهد النهضة) كان كثيراً ما يستخدم التوابل ، وبصفة خاصة الفلفل الأسود . ولذلك فإن التوابل كانت تجارة رائجة .

ولقد كانت السفينة التى تحمل شحنة من التوابل القادمة من الشرق ، تجلب من الأرباح أكثر مما تحمله سفينة من أية سلعة أخرى . وهذا هو السبب فى ذلك الزحف المستمر الذى لا يمل نحو الشرق ، والذى كان يقوم به كبار تجار أوروبا ، وبصفة خاصة الإيطاليون منهم . ولم تكن قناة السويس قد حفرت بعد، ولاسبيل إلى توابل الشرق إلا برحلة شاقة طويلة بالطريق البرى عبر آسيا أو مصر حتى موانئ البحر المتوسط ، حيث يتم شحنها على السفن .

وفى الشهور الأولى من عام ١٢٩١ على وجه التحديد ، كان الأتراك قد أتموا غزو سوريا ، مما زاد من صعوبة المرور عبر آسيا الصغرى ، وهى أكبر موانئ الدخول إلى الهند .

لذلك كان طبيعياً أن يبدأ القوم فى أوروبا ، وخاصة فى مراكز التجارة الكبرى مثل جنوة والبندقية ، فى التفكير فى الوصول إلى الشرق بالطريق البحرى ، حتى لو كان ذلك بالدوران حول القارة الأفريقية كلها . وكان ذلك يبدو مشروعاً جنونياً ، فحتى ذلك الحين ، لم يكن أى أوروبى قد ذهب كثيراً نحو الجنوب ، على طول السواحل الأفريقية ، كما أن المحيط الكبير كان لا يزال ملتفاً فى غموض مخيف . إلا أن اثنين من تجار جنوة وبحارتها ، هما أوجولينو وڤادينو ڤيڤالدى ، أخذا يعدان العدة للقيام بهذه المهمة الكبرى .

المشــروع

كان معروفاً فى عام ١٢٠٠ تماماً أن أفريقيا تندفع كثيراً نحو الجنوب ، وكان يخشى أن يكون الدوران حولها عملا يكاد يكون مستحيلا . غير أن الخرائط الجغرافية غير الدقيقة التى وضعت فى ذلك العصر ، كانت تبين أن فى القارة الأفريقية عدداً من الأنهار الضخمة تعبرها من الشرق إلى الغرب ، لكى تصب فى المحيط الأطلنطى .

ومن المحتمل أن يكون الأخوان ڤيڤالدى قد وضعا مشروعاً للدخول فى أحد هذه الأنهار والصعود معه شرقاً ، فيخترقان بذلك القارة الأفريقية إلى مشارف المحيط الهندى . ومن هناك يستمران فى طريقهما بصورة ما ، كأن يحملان سفينتيهما إذا أمكنهما ذلك ، أو باستئجار سفن أخرى ، أو بركوب بعض السفن المحلية .

الرحــلة

فى مايو ١٢٩١ ، غادرت سفينتان من سفن البضائع هما (المرح Allegranza) و (القديس أنطون Sant' Antonio) ميناء جنوة فى طريقهما — كما يروى چاكوپ دوريا مؤرخ العصر — . . « إلى الهند عن طريق المحيط ، لكى تجلبا بضاعة نافعة» .

وقد توقفت السفينتان فى موانئ برشلونة ، وڤالنسيا ، وألميريا ، ثم عبرتا مضيق جبل طارق . وتوقفتا كذلك فى قادش ، ثم لازمتا الساحل الأفريقى حتى رأس يوبى Yubi Cape لكى تصلا إلى جزر الكنارى — التى كانت قد اكتشفت قبل أعوام قليلة من جانب بحارة جنوة — ومن هناك اندفعتا فى اتجاه الجنوب . وقد شوهدت السفينتان للمرة الأخيرة فى عرض البحر أمام جوزورا Gozora إزاء رأس يوبى ، ثم لاشئ بعد ذلك . ولا تزال رحلة الأخوين ڤيڤالدى يكتنفها الغموض التام .

الطريق الذى سلكته سفينتا الأخوان ڤيڤالدى . ويبين الخط المكان الذى شوهدتا فيه للمرة الأخيرة بالقرب من جزر الكنارى

الطريق الذى يحتمل أن خططه الأخوان ڤيڤالدى

احتمالان للنهاية

إن هناك فرضين بشأن نهاية هذه الرحلة ، الأول إما أن تكون السفينتان قد هبت عليهما عاصفة دمرتهما بالقرب من رأس يوبى ، والثانى أنهما وقعتا فى أيدى البربر (نظرا إلى أن المغرب كانت فى حرب مع جنوة) ، وسيق بحارة السفينتين إلى داخل تلك البلاد .

وربما كان الفرض الثانى هو المحتمل ، وهو فرض تقبله أهل ذلك العصر . وبالفعل فإن ابن أوجولينو ، وهو (سورليونى Sorleone) ذهب بعد بضعة أعوام إلى موجادور Mogador بالمغرب بحثا عن والده ، غير أنه لم يعثر له على أثر .

لقد كان الأخوان ڤيڤالدى ، اللذان ذهبا فى مخاطرة مخيفة مجهولة بوسائل بدائية ، من ذلك الفرع الرائع الذى خرج منه جميع الرحالة البحريين الإيطاليين

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع ----	١٠٠	مليم	أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
لبنان ----	١	ل . ل	السعودية ----	٢	ريال
سوريا ----	١,٢٥	ل . س	عدن ----	٥	شلنات
الأردن ----	١٢٥	فلسا	السودان ----	١٥٠	مليما
العراق ----	١٢٥	فلسا	ليبيا ----	١٥	قرشا
الكويت ----	١٥٠	فلسا	تونس ----	٢	فرنكات
البحرين ----	٢٠٠	فلس	الجزائر ----	٣	دنانير
قطر ----	٢٠٠	فلس	المغرب ----	٣	دراهم
دبى ----	٢٠٠	فلس			

رياضة

اتجاه مستقيم ، وضربة الآبركات Uppercut ، وتوجه من أسفل إلى أعلى بالذراع وهى فى حالة انثناء، والضربة الخطافية ، وتوجه بالذراع وهى على شكل زاوية قائمة والمرفق مرتفع ،من اليسار إلى اليمين أو بالعكس،وضربة السوينج Swing وتوجه فى نفس اتجاه الضربة الخطافية وفى حركة نصف دائرية ، ولكن بالذراع مفرودة .

والملاكمون المحترفون ، يؤدون الملاكمة وجذعهم عار ، وينتعلون أحذية خفيفة خاصة ،ويلفون أربطة واقية من التيل حول قبضاتهم قبل أن يلبسوا فوقها قفازات ضخمة من الجلد محشوة بشعر الخيل . وقد حددت أوزان القفازات كما يلى :

- من وزن الذبابة إلى وزن الخفيف (شامل) : ١١٤ جم (٤ أوقيات) .
- من وزن خفيف المتوسط إلى وزن خفيف الثقيل (شامل) : ١٤٣ جم (٥ أوقيات)
- وزن الثقيل : ١٧١ جم (٦ أوقيات) .

وتجرى الملاكمة فوق « الحلقة » وهى مربعة الشكل ومحاطة بحبال ، وأبعادها من ٤,٣٥ م على الأقل إلى ٦ م لكل جانب ، وأرضيتها مصنوعة من الخشب ومكسوة بطبقة من اللباد بسمك من ١ — ٢ سم ، ومغطاة بقماش من التيل،وذلك لكسر حدة السقوط فوقها .

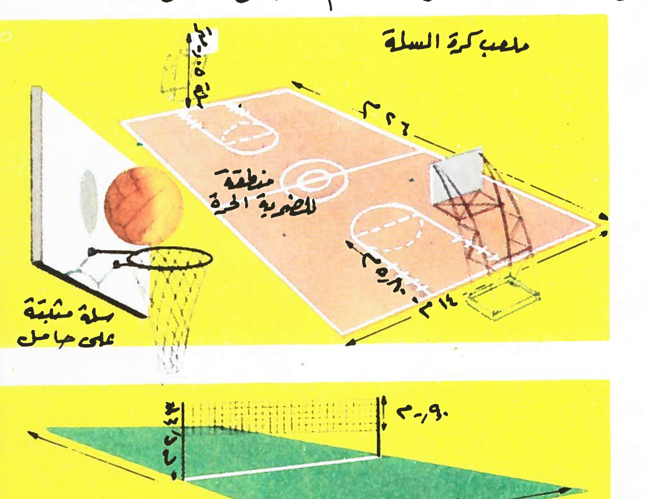
وتجرى الملاكمة على عدة جولات كل منها ٣ دقائق ، ويفصل بين كل جولة والأخرى فاصل لمدة دقيقة واحدة . وبالنسبة للملاكمين الهواة يتحدد عدد الجولات بثلاث ، أما المحترفون فإن عدد الجولات يصل إلى ١٥ جولة . ويتحدد فوز أحد المتلاكمين على الآخر إذا تمكن من إصابة خصمه بالضربة القاضية ، أى بطرحه أرضا لمدة عشر ثوان ، أو بالفوز بالنقط . والحكم هو الذى يقوم باحتساب هذه النقط (إما منفردا وإما بالاشتراك مع اثنين من المحكمين) ، ويعتمد فى حساب النقط على الأسلوب ، والمقدرة ، والقوة الهجومية ، وعدد الضربات الصائبة أو التى يتجنبها الملاكم بمهارة . وللحكم سلطة إيقاف الملاكمة إذا رأى أن أحد الخصمين أصبح فى حالة عجز ظاهر ،لايستطيع معه استكمال المباراة . وللطبيب أيضا نفس السلطة ، إذا وجد أن أحد الملاكمين أصبح فى حالة جسمانية لايستطيع معها إكمال المباراة ،بدون أن يتعرض لخطر جسيم . والمساعدان (أى المدرب والمدلك) أيضا لهما الحق فى إيقاف المباراة بإلقاء الإسفنجة أو المنشفة ، وهى حركة تسمى « إيقاف المباراة بإلقاء الإسفنجة » . وللحكم الحق فى إعلان فوز أحد الملاكمين إذا تلقى ضربة خاطئة (وهى ما تسمى بالفوز نتيجة خطأ الخصم) . والضربات الممنوعة والتى يعاقب عليها بالإنذار أو إثبات الخطأ ، هى الضربات التى توجه إلى ما تحت الحزام ، والضربات الموجهة خلف الرأس ، أو خلف الرقبة . كما أنه من المحظور توجيه الضربات للخصم وهو على الأرض .

الرياضة التى تستخدم فيها الكرة

إن أكثر هذه الرياضات انتشارا هى بلا شك كرة القدم . وفيما يلى بيان بباقى هذه الرياضات :

كرة السلة Basket-ball : تجرى بفريقين ، كل منهما يتكون من ٥ لاعبين ، فوق ملعب (عادة مغطى) أبعاده ٢٦ × ١٤ م .

ويحاول اللاعبون الإلقاء بالكرة ، وهى من النوع المنفوخ ، داخل سلة مثبتة فوق حامل يرتفع ٣,٠٥ م عن الأرض . والكرة يبلغ محيطها ٧٥—٨٠ سم ، وتزن من ٦٠٠—٦٥٠ جم . أما السلة فهى حلقة من الحديد قطرها ٤٥ سم ، تتصل بها شبكة اسطوانية الشكل بدون قاع . وكل إمرارة للكرة خلال السلة وفى أثناء اللعب ، تحسب بنقطتين ، أما إذا مرت الكرة نتيجة رمية حرة ، فلاتحتسب إلا بنقطة واحدة . وتلعب المباراة من شوطين كل منهما عشرون دقيقة من اللعب الفعلى . وفى أثناء اللعب يوجد حكمان ، أما اللاعبون فيمكن تغييرهم فى أى لحظة .



الكرة الطائرة Volley-ball : تجرى اللعبة بين فريقين ، يتكون كل منهما من ستة لاعبين ، فوق ملعب أبعاده ١٨ × ٩ م . وتمتد فى وسط الملعب شبكة عرضها ٩٠ سم ، ترتفع حافتها العليا ٢,٤٣ م عن سطح الأرض (وفى المباريات النسائية لا يزيد هذا الارتفاع على ٢,٢٤ م) . ويجتهد اللاعبون فى تسجيل النقط ، إما بإسقاط الكرة فى ملعب الفريق المضاد ، وإما بإجبار أفراد هذا الفريق على ارتكاب أخطاء (مثل ترك الكرة تسقط أرضا ، أو الاحتفاظ بها فى اليدين ، أو لمسها بالقدم ، أو الجرى بها وهى ممسكة باليد بدلا من ضربها بها إلخ ....) .

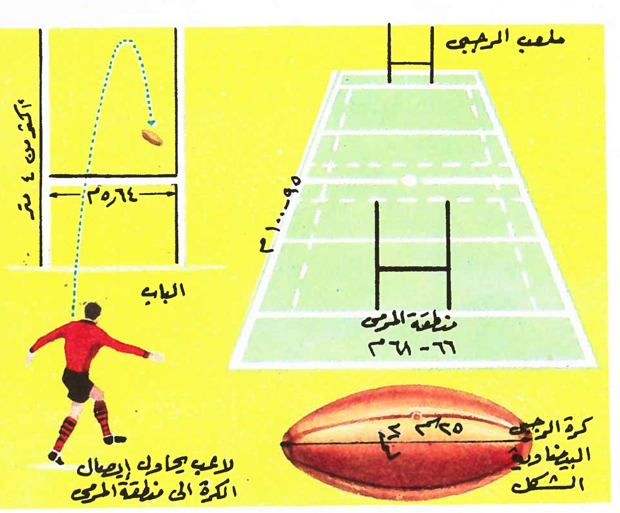
كرة الماء Warer-polo : تؤدى هذه الرياضة فى حوض ماء مساحته ٣٠ × ٢٠ م ، ويتبارى فيها فريقان يتكون كل منهما من سبعة لاعبين .



ويجتهد اللاعبون فى قذف الكرة إلى داخل مرمى الخصم ، ويبلغ اتساع المرمى ٣ م ، وارتفاعه فوق سطح الماء ٩٠ سم . والكرة المستخدمة فى اللعب مصنوعة من الجلد غير القابل لنفاذ الماء . وتجرى المباراة على شوطين كل منهما ٧ دقائق ، تفصلهما فترة راحة قدرها ٣ دقائق .

الرجبى Rugby : تؤدى لعبة الرجبى بكرة بيضاوية ، بين فريقين يتكون كل منهما من ١٥ لاعبا (رجبى الخمسة عشر) ، فوق ملعب أبعاده ٦٦—٦٨ م عرضا ، و ٩٥ — ١٠٠ م طولا ، مقيسة من أحد خطى المرمى إلى الخط الآخر . وخلف أعمدة المرمى من كل جانب ، يوجد شريط من الأرض يسمى بمنطقة الهدف . والفريق الذى يتمكن من إيصال الكرة إلى هذه المنطقة بحيث يجعلها تلمس الأرض ، يحصل على « مجموعة » مكونة من ثلاث نقط . وعلى بعد ٢٢ م من خط الهدف ، يوجد خط آخر يسمى بخط الاثنين والعشرين ، وعندما يقوم أحد الفريقين بتسجيل مجموعة الثلاث نقط ، يصبح له الحق فى وضع الكرة على هذا الخط ، وضربها بالقدم لتتخطى الحاجز العرضى الذى يصل بين أعمدة المرمى ، وهو المسمى بالباب . فإذا نجحت الضربة ، « تتحول » مجموعة الثلاث نقط ، ويصبح للفريق مجموعتان أخريان . ولعبة الرجبى تزاول باليدين والقدمين ، ويصرح فيها بإيقاف الخصم بوساطة العبط (الاحتضان) ، وذلك لا يحدث إلا عندما يكون الخصم ممسكا بالكرة .

وهناك نوع آخر من الرجبى يتبارى فيه فريقان كل منهما مكون من ١٣ لاعبا ، ويسمى برجبى الثلاثة عشر .





في هذا العدد

في العدد القادم

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

رياضة

الرياضة التى تستخدم فيها الكرة والأدوات اللازمة لها

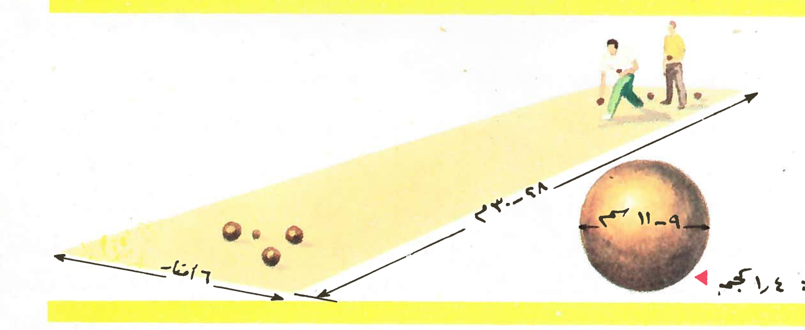
البيسبول Base-ball : هى اللعبة الوطنية فى أمريكا . ويلعبها فريقان يتكون كل منهما من تسعة لاعبين ، فوق ملعب على شكل زاوية قائمة كبيرة ، مرسوم عليها مربع طول ضلعه ٢٧ م . وعلى أركان هذا المربع توضع أعمدة حراسة تسمى «القواعد» Bases ، وهو اللفظ الذى اتخذت منه اللعبة اسمها .

ويدفع الفريق المهاجم واحدا فقط من أفراده إلى الأمام للعب ، وهذا اللاعب يسمى « الضارب » ، وهو يتخذ موقعا فى نقطة محددة عند رأس الزاوية . وفى منتصف المربع ، يقف لاعب من الفريق الآخر يسمى «الرامى» ، ومعه كرة من المطاط مكسوة بالجلد يقذف بها نحو « الضارب » ، فيقوم هذا الأخير بضربها بمضرب من الخشب ، ثم يندفع عدوا على طول أجناب المربع ، محاولا لمس أعمدة الحراسة الأربعة بالتتابع ، حيث يقف عند كل منها لاعب من الفريق الآخر . ومسافات الجرى الذى يتم حول القواعد ، تستبعد تبعا لموضع سقوط الكرة ، إذا كانت قد سقطت فى داخل أو خارج بعض الخطوط المعينة . وهذه اللعبة مقتبسة من لعبة الكريكيت ومن لعبة كرة الصياد .

الساحة الخارجية
خارج الساحة
القاعدة الثالثة
القاعدة الثانية
الساحة الداخلية
موضع الرامى
القاعدة الأولى
موضع الضارب
ساحة استقبال الكرة
أرض ملعب البيزبول
الكرة: وزنها بين ١٤٢,٥ و ١٤٨,٥ جم
قفاز يستخدمه اللاعبون فى الإمساك بالكرة التى يقذفها الضارب .
ضارب يقذف الكرة بمضربه

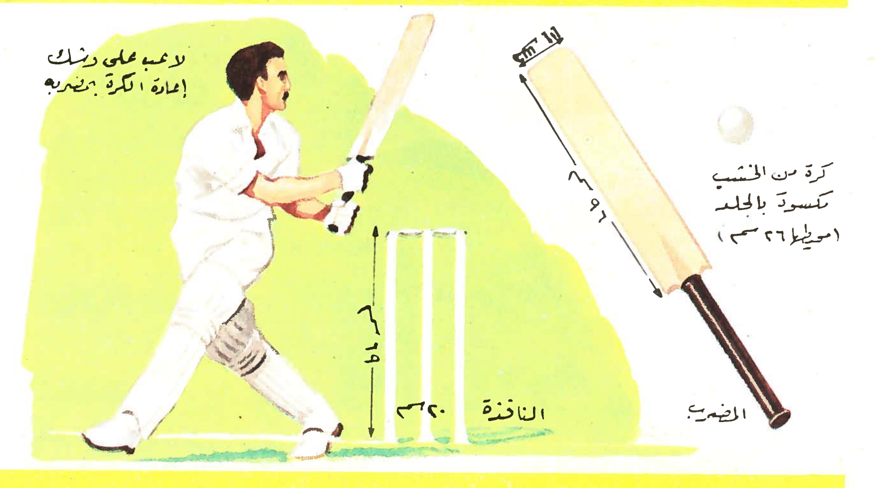
البولز Boules : لعبة واسعة الانتشار ، وتلعب بكرات من المعدن فوق أرض تامة الاستواء ، يبلغ طولها من ٢٨ — ٣٠ م ، وعرضها ٦ م .

وينقسم اللاعبون عادة إلى فريقين ، ويحاول اللاعبون إيصال كراتهم إلى أقرب مسافة ممكنة من كرة أخرى أصغر حجما ، تسمى كرة الهدف (قد سبق إلقاؤها من قبل) ، وأن يبعدوا عنها كور منافسيهم .



الكرة : الوزن الأقصى : ١,٤ كجم

الكريكيت Cricket : وهى اللعبة الوطنية للإنجليز ، وتلعب فوق أرض مكسوة بالعشب ، توضع فوقها نافذتان تبعد كل منهما عن الأخرى مسافة ٢٠ م ، وتصنع النافذة من ثلاثة أعواد طول كل منها ٦٩ سم ، يمتد فوقها عرضيا لوح من الخشب . وينقسم اللاعبون إلى فريقين ، يتكون كل منهما من أحد عشر لاعبا . ويقف « ضارب » أمام كل من النافذتين لحمايتها باستخدام مضربه ، ومحاولة إرجاع الكرة التى يقذف بها الخصم . وإذا تمكن أحد أعضاء هذا الفريق من الاستيلاء على الكرة ، فإنه يستطيع عندئذ هدم التركيب الهش الذى تتكون منه « النافذة » . وفى هذه الحالة يجرى تغيير الضارب .



الجولف Golf : تناسب هذه اللعبة الهادئة هواة النزهة على الأقدام (فإن إجمالى المسافة المقطوعة فوق الملعب تتراوح بين ٣٨٠٠ و ٥٨٠٠ م) . وتقضى اللعبة بإسقاط كرة من المطاط الأبيض فى حفر صغيرة معدة فى العشب ، وذلك باستخدام مجموعة من المضارب الخاصة ذات زوايا مختلفة . وقد يبدو لنا أن ذلك أمر سهل ، ولكن يجب ألا ننسى أن « الدور » يجرى عادة على ١٨ حفرة ، تختلف المسافة بين الواحدة والأخرى بين ٨٠ و ٥٠٠ م ، وأن تلك المسافات تعترضها بعض الموانع ، كمجارى المياه ، أو المنخفضات ، أو المرتفعات ... إلخ .

وسنستكمل فى الجزء القادم وصف أهم الرياضات .



كرة الجولف صلبة وكروية الشكل ، وتزن ٤٦ جم ، وطول قطرها ٤١ مم وهى مكسوة بطبقة من المطاط الصلب ، ومطلية باللون الأبيض